

42428

6500-

DE FEM VERDENSDELE

★

FØRSTE BIND



Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/bwb_Y0-BPL-512

DR. WILLI ULE

PROFESSOR VED ROSTOCKS UNIVERSITET

DE FEM VERDENSDELE

JORDEN OG DENS FOLK

★

UNDER REDAKTION AF

MAGISTER C. SCHRAM-NIELSEN

OG

PROFESSOR, DR. J. ØSTRUP

AFSNITTET OM NORDEUROPA

OMARBEJDET AF

MAGISTER EINAR STORGAARD

★

FØRSTE BIND

MELLEMEUROPA OG ØSTEUROPA



BALTISK FORLAG ★ KØBENHAVN

MALMØ ★ BERLIN ★ AMSTERDAM

AUTORISERET OVERSÆTTELSE 1928
VED
MAGISTER C. SCHRAM-NIELSEN

GEOLOGISK OVERSIGT

POPULÆRT FREMSTILLET EFTER TRYKTE KILDE AF S.-N.

Der har i Tidens Løb været fremsat mangfoldige Formodninger om, hvorledes vor Jord er opstaaet; men de mange, indbyrdes forskellige Hypoteser viser klart, at det i Virkeligheden er umuligt at sige noget bestemt herom. Sikkert er det imidlertid, at i den Tid, Jorden har bestaaet, har den uafbrudt været Genstand for Forandringer. Nogle af disse er sket meget hurtigt, næsten som Naturkatastrofer; andre er derimod foregaaet uhyre langsomt, næsten umærkeligt, og deres Udvikling har varet Tusinder, ja Millioner af Aar.

De indre Rystelser, der maaske for en stor Del hidrørte fra, at Jordens indre, glødende Kerne efterhaanden er blevet afkølet, har ved Hævninger, Sænkninger og Foldninger fremkaldt Forskydninger af Grænserne mellem Land og Hav, idet store Landflader snart er blevet overskyttet af Havet, snart ved en Hævning af Bunden eller Sænkning af Havspejlet atter blevet til Land. Ved de indre Kræfter er ogsaa Bjergene opstaaet; ved Forskydninger er store Landflader blevet sønderdelt. Fastlandsrande er blevet skaaret bort og ligger nu som Kæder af Øer foran nye Fastlandsrande. Samtidig har ydre Kræfter bearbejdet de Former, der var skabt af de indre Kræfter, har dels givet dem et skarpere Præg, dels nedbrudt dem og gennem mangfoldige, forskellige Udviklingsstadier stadig forandret dem.

I et uafbrudt Kresløb er Stoffet ved disse Forandringer blevet sønderbrudt, bortført, aflejret paa ny, atter hævet op af Havet, gjort til fast Land, ja taarnet op som Bjerge for derpaa atter at blive nedbrudt; med Mellemrum er baade paa Landet og i Havet vulkanske Masser brudt frem, som derpaa har lidt samme Skæbne.

Ved denne stadige Vekslen mellem Nedbryden af det forhaanden-værende og Opbygning paa ny har vor Jords Overflade efterhaanden faaet det Udseende, den nu har.

De Kræfter, der omdanner Jordoverfladen, er dels af fysisk, dels af kemisk Art.

Naar Bjergarter om Dagen udsættes for stærk Varme, vil de ydre Lag udvide sig; om Natten, naar det bliver koldt, trækker de sig atter sammen. Der fremkommer derfor Revner i dem, og de større eller mindre Stykker løsner sig. Bliver det Frost, vil Vandet, der er trængt ind i de fine Revner, fryse til Is, udvide sig og derved sprænge Stykker los fra Klippen. Man ser derfor overalt, at Klippeflader er dækket af løse Sten. Hvis Klippen er stejl, styrter de løsnede Brudstykker ned, og man vil ved Foden af Klipperne se Dynger af større eller mindre Fjeldstykker. Saadanne Dynger kaldes *Ur*.

Naar det regner, siver en Del af Vandet ned i Jorden; hvis denne er poros (Grus, Sand), sker det ret hurtigt. Det nedsivende Vand indeholder i Reglen en Del Kulsyre, og det er derfor i Stand til at opløse forskellige Mineraler som Stensalt, Gips og Kalk. Store Kalkstensflader angribes ofte og bliver ganske furede. En saadan Kalkstensoverflade kaldes *Karst*.

Regnvandet kan i Forbindelse med Luften bevirke, at der foregaar en kemisk Proces og Omdannelse af visse Mineraler. Denne Proces kaldes *Forvitring*.

Paa Steder, hvor Luften har let Adgang til forraadnende Planterester, omdannes disse, idet de samtidig bearbejdes af Regnorme og Bakterier, til den frugtbare *Muld*. Da denne er rig paa Kulsyre, trænger der med det nedsivende Vand baade Ilt og Kulsyre ned i de underliggende Lag; Blaalerets Kalkindhold udvaskes, og Ilten faar Jerndelene til at forvitre; der dannes Rust, og Blaaleret omdannes til Rødler. Paa de Steder derimod, hvor Luften ikke faar nogen videre Adgang til de døde Plantedele, eller hvor Regnorme mangler, kan Plantedelene ikke omdannes til Muld, men der samler sig et tørveagtigt Lag af Planterester, som man kalder *Morr*. Det Vand, som siver gennem Morrlaget, indeholder ikke Ilt, men Humussyre, der opløser Rusten i Rødsandet og udskiller den dybere nede, saaledes at der dannes *Blegsand* og *Al*. Hvis det kulsyreholdige Vand trænger gennem kiselure Mineraler (og Jordskorpen bestaar for en stor Del heraf), uddriver Kulsyren Kisel-syren, og der foregaar en Forvitring, hvorved der dannes *Kaolin*, der er Hovedbestanddelen i de fleste Slags Ler. Denne Forvittringsproces faar derfor den største Betydning, idet den skaber en for Plantevæksten gunstig Jordbund.

Ved Oplosnings- og Forvittringsprocesser bliver det Vand, der siver ned i Jorden, efterhaanden stærkt mættet med oploste Bestanddele, nogle af disse føres gennem Floderne ud i Havet, andre udskilles i selve Jorden. Navnlig har de Mineraludskillelser, der foregaar dybt nede i Jordskorpen, den største Betydning, idet mægtige Lag i Jorden i Tidens Lob herved sammenkittes; løse Sandlag bliver til Lag af *Sandsten*, Lag af Kalkskaller kittes sammen til Lag af *Kalksten*.

Regnen skyller alt løst Stof fra højere liggende Steder til lavere liggende. Klipperne renses herved for alle de større eller mindre Sten, som Temperaturvekslingen har sprængt løs, og de frembyder atter en ny Overflade for Vejrets nedbrydende Virksomhed. Smaastrømme, som dannes paa Skrænter, fører baade Grus og Smaasten med sig, og afsætter det ved Skræntens Fod. Ogsaa Bække og Floder fører Materiale med sig. De Sten, som føres af Sted langs Flodens Bund, slides mod denne og mod hverandre, saa at de bliver til Rullesten; til sidst formindskes de i den Grad, at de bliver til Grus og Sand. Men alt det Grus og Sand, som føres af Sted langs Flodens Bund, slider ogsaa paa denne Bund og graver efterhaanden Flodens Leje dybere. Denne Udgravning kaldes *Erosion*.

Efterhaanden som en Flod graver sit Leje dybere ned, nærmer den sig mere og mere Havets Niveau; dens Fald bliver da saa svagt, og Strømmen saa langsom, at den ikke mere kan fore Materiale med sig; den er derfor ude af Stand til at grave sig dybere ned; den har, som man siger, naaet sin *Erosionsbasis*. Men derefter begynder den at erodere ud til Siderne, og alt som Tiden gaar, eroderer det rindende Vand videre endnu, saaledes at den Kloft, Floden loper i, efterhaanden bliver til en Dal. Paa Kloftens eller Dalens Skrænter danner det rindende Vand Furer, som med Tiden bliver til Sidedale, der, alt efter som Erosionen tager til, udvider det Omraade, der afvandes gennem Hoveddalen. Der kan da danne sig mægtige, vidt forgrenede Dal-Systemer. De Bakkedrag, der adskiller de enkelte Floder, bliver smallere og lavere. Til sidst er Landet fuldstændig blottet for alle højere liggende Steder; der har fundet en *Denudation* Sted, og Landet selv er omdannet til en svagt bolgende Sleite, et *Peneplan*.

Enkelte Bjerge er saa høje, at der paa dem ligger Sne, som aldrig smelter; det er den saakaldte »evige Sne«. Naar der paa en stejlt Skrænt har ophobet sig en Mængde Sne, styrter den pludselig ned som et *Sne-skred* eller en *Lavine*. Hvor den evige Sne ophober sig i Lavningerne,

omdannes den efterhaanden til Is dels ved Trykket af ovenpaa aflejrede Snelag, dels ved Smeltevandet, som paa varme Dage kan dannes paa Overfladen.. Naar denne *Firn-Is* er blevet tilstrækkelig stor, trykker dens egen Vægt den langsomt ud til Siden, og langsomt glider den nedad som en stor Istunge, den saakaldte *Gletsjer*.

Idet Gletsjerne glider gennem en Dal, løsriver de større og mindre Stykker, som fryser fast i Isen og af denne føres med. Paa denne Maade kommer Gletsjerne til at transportere en stor Mængde Materiale, Klippestykker, Sten, Sand, Grus og Ler, paa deres Underside. Dette Materiale kalder man en *Bundmoræne*. Naar nu Gletsjerne naar neden for Snegrænsen og begynder at smelte, aflejres dette Materiale i Dalen som to store Volde, de saakaldte *Sidemoræner*; og der hvor Gletsjeren ender, dannes en *Endemoræne*. Samtidig begynder Smeltevandet at danne en Flod, der løber bort under Gletsjeren og kommer frem ved Enden af den gennem *Gletsjerporten*; dette Vand er ofte uklart, da det medfører en Mængde forskelligt Materiale, især Ler. Inde under Gletsjeren løber Floden hurtigt, men saa snart den er kommet uden for Gletsjerporten, faar den Plads til at brede sig, dens Løb bliver derfor langsommere, og den aflejrer derfor de grovere Dele af sit Materiale som en Aflejringskegle. Hvor Gletsjerne — som det sker paa Gronland — naar ud til Havet, knækker de over, *kalver* og danner Isbjerger.

Hvor Havet slaar ind mod en Kyst, vil Bolgeslaget virke nedbrydende ved Hjælp af det Grus og de Sten, som ligger langs Strandbredden, idet Bolgerne stadig slynger dem ind mod Kysten. Stenene selv slides efterhaanden, faar en rund og flad Form og omdannes til sidst til Grus og Sand: men Kysten angribes ogsaa, og der dannes en *Klint*. Hvor Kysten bestaar af bløde Stenarter sker Nedbrydningen hurtigere, end hvor den bestaar af haarde og faste: hvis Kysten bestaar af Stenarter af forskellig Haardhed, vil man ofte se, hvorledes de haarde Partier kan blive staaende som fremspringende Landtunger eller som Strandpiller (Skareklit f. Eks.), medens de blodere Partier efterhaanden eroderes bort og danner Bugter og Fjorde.

Men Havet har ikke blot den nedbrydende Virksomhed, det aflejrer ogsaa sit Materiale og fremkalder derved Dannelsen af Rev og Odder. Sten og Grus, som i Stormvejr slynges mod Kysten, kan danne en Vold langs denne; Sand aflejres i det aabne Hav ud for Kysten paa noget dybere Vand; men paa Kyster med lavt Vand kan det afsættes tæt ved Strandbredden eller skyllens op paa den. Ler og Dynd bundfældes først,

hvor Vandet er i fuldkommen Ro. Sker dette paa Kyster, hvor Planter holder Dyndet tilbage, naar Vandet falder, dannes der Marskland.

Ved Siden af Vandet og Isen spiller Vinden en vis Rolle som omdannende Faktor. Stov bortføres af Vinden og aflejres paa andre Steder; i enkelte Egne kan disse Aflejringer, som man kalder *Löss*, faa en betydelig Mængde (Mellem- og Østeuropa, det nordlige Kina). Ogsaa Sand sættes i Bevægelse af Vinden. Det hvirvles imidlertid ikke saa højt i Vejret som Stovet, men flyger mere hen over Overfladen og standes derfor lettere af Hindringer. Der danner sig da en stor Sandbunke, en *Klit*. Den hvide Klit ligger ikke stille; den vandrer i den fremherskende Vindretning, og denne Vandring ophører først, naar Bevoksningen bliver saa tæt, at Vinden ikke mere kan faa Tag i Sandet (der kan ikke danne sig Vindbrud). Klitten begynder nu at skifte Udseende; forskellige Planter vokser op paa den og skjuler til sidst ganske det hvide Sand; Klitten er blevet en graa Klit.

I Jordens Indre findes der i hvert Tilfælde nogle Steder en ildflydende Masse af smeltede Mineraler, som indeholder forskellige Luftarter som Brint Svovlbrinte og Kulilte. Denne flydende Masse kaldes *Magma* (det græske Ord for Grød). Ved en Vulkans Udbrud baner Magmaen sig Vej op igennem Vulkanens Krater; de i Magmaen indeholdte Luftarter blander sig med Luften og fremkalder mægtige Eksplosioner. Store Blokke af sprængt Magma, »Bomber« og Aske slynges op af Vulkanen i saadan Mængde, at Solen formorkes; i Tidens Lob omdannes de udslyngede Masser ved nedsivende Vands Hjælp til *Tuf*, en ret blødt Stenart samtidig flyder Magma fra Krateret eller gennem Revner i Vulkanen ned ad Siderne, hvor den efterhaanden storkner (*Lava*).

Ved de vulkanske Udbrud og ved Jordens stadige Udstråling af Varme afkøles Jordens Indre og trækker sig derfor noget sammen. Ved denne Sammentrækning brister Jordskorpen, der sker et *Brud*. Brudlinjerne ordner sig tit i Buer uden om et Sænkningssomraade; disse Omraader er undertiden dækket af Hav (f. Eks. det sorte Hav), undertiden ikke (Posletten). Hvis der mellem parallelle Brudlinjer indtræder en Sænkning af et længere, smalt Parti af Jordens Overflade, kalder man det en *Gravsænkning* (f. Eks. Rhindalen).

Undertiden kan man se, at ved et Brud er en enkelt Flage af Jordskorpen blevet staaende, medens Omgivelserne er sunket ned. Den rager da op over disse, og man kalder den en *Horst*. En saadan Horst er for Eksempel Øen Bornholm.

Naar Jordens Indre afkoles og trækker sig sammen, opstaar der en stærk Spænding i Jordskorpen; og idet den nu synker ned for at passe til det Indre, udsættes den for et mægtigt Tryk, hvorved den saa at sige foldes helt sammen. Denne *Folding* kan spænde over kolossale Omraader og have en saa voldsom Styrke, at Jordmasserne kan taarnes op som Bjergkæder. Saadanne *Foldbjerg* er næsten alle Europas vigtigste Bjergsystemer, Alperne, Apenninerne, Karpaterne, Pyrenæerne, Balkan og Kaukasus.

De Jord- og Stenarter, som Jorden er dannet af, kalder man under eet for Bjergarter; efter deres Oprindelse kan man dele dem i to Grupper: *Sedimenter* og *Eruptiver*.

Sedimenter er Bjergarter, der er dannet ved Bundfældning af Stoffer i Vand eller dannet ved Gletsjeres eller Vindens Virksomhed; de er altid aflejret lagvis. I Vandet aflejres Rullesten, Grus, Sand og Ler; ved Bindemidler, som medføres af det nedsivende Vand, omdannes disse til Stenarter (Sandsten, Lerskifer). Gletsjerne aflejrer Morænedannelser (Moræneler, Morænegrus, Morænesand). Vinden aflejrer Flyvesand og Loss. Ved Fordampning kan der i Saltøer udskille sig Lag af Stensalt og Gips; ved Kilder kan der dannes Lag af Kalkkalk.

Eruptiver er Bjergarter, der er dannet ved Afkøling og Størkning af ildflydende Masser. Man deler dem i *Dybbjergarter* og *Lavaer*.

Dybbjergarterne er dannet ved langsom Størkning af magmatfyldte Rum nede i Jorden; paa Grund af den langsomme Størkning er Mineralerne udskilt i store Korn. De vigtigste er *Granit*, der bestaar af Feldspat, Kvarts (eller Hornblende), *Syenit*, der ligner Granit, men ikke indeholder Kvarts, og *Gabbro*.

Lavaerne er Bjergarter, der er størknet forholdsvis hurtigt paa Jordens Overflade og paa Grund af den hurtige Størkning er Mineralerne udskilt i finere Korn. De vigtigste er *Liparit*, der svarer til Granit og bestaar af samme Mineraler; *Trakyt* og *Basalt*.

Ofte træffer man Lavaer, der bestaar af en tæt Hovedmasse, i hvilken der rundt om findes strøet Krystaller, som har udskilt sig, medens Magmaet endnu var flydende. Saadanne Lavaer kaldes, uanset deres Sammensætning, *Porfyre*.

Meget gamle eruptive eller sedimentære Bjergarter, der ved Sænkninger er kommet til at ligge saa dybt, at Varmen i Jordens Indre har paavirket dem, og som samtidig, idet mægtige Lag af andre Sedimenter

er aflejret oven paa dem, er blevet udsat for et uhyre Tryk, er blevet omdannet paa en ganske ejendommelig Maade, idet deres mineralske Sammensætning er blevet forandret, og de er blevet skilfredte (s: at Mineralkornene ved det stærke Tryk lejrtes paa en saadan Maade, at Bjergarten spaltes i en bestemt Retning). Saadanne omdannede Bjergarter kaldes *krystallinske Skjætere*. De vigtigste er *Gnejs*, *Kvartsit*, *Glimmerskifer* og *Marmor*.

Ved de sedimentære Dannelser sker der ved Vandets Hjælp en uafbrudt Omdannelse og Nyaflejring af det Materiale, der allerede var forhaanden. Selvfølgelig er Lagene ikke ensartet aflejrede oven paa hinanden eller ensartet dannede paa Jorden, thi medens der paa nogle Steder fandt Aflejring Sted, foregik der en Nedbrydning paa andre Steder. Medens Lagene blev afsat af Havet, skete der ingen Aflejringer paa Fastlandet, ja Lagene paa dette Fastland blev maaske endog vasket bort og skyllet væk af det rindende Vand. I det væsentlige har der altsaa kun kunnet udvikle sig Lag paa de Steder, hvor der var Hav eller Vand; men selv samtidige Aflejringer kan være dannet paa højst forskellig Maade. I Havene aflejres paa de dybe Steder kun Kalk og fint Slam, hvori Dybsoens Dyreverden endnu findes; paa stejle Kyster og Rev levede Koraller; i Havstrømmene føres Sand og Slam af Sted, medens Grus og Rullesten danner Grunden inde ved Strandbredden. Samtidig med de *marine* Aflejringer (s: Aflejringer i Havet) kan der foregaa *terrestriske* Dannelser (s: Dannelser i Jorden) paa Fastlandet, hvor sumpede Urskove senere kan møde os som Aflejringer af Kul; i Indsoer aflejres Dynd, der indeholder Rester af Ferskvandsdyr. Hertil kan endelig komme vulkanske Produkter, der bearbejdes af Vandet, lejlighedsvis ogsaa Gletsjer-aflejringer. Disse Forskelligheder inden for en samtidig Formation kalder man for *Facies*, og man taler dertor om *marine*, *terrestriske*, *litorale* (Strandbrede) og *limniske* (Sumpe) *Facies*.

Ved omhyggeligt at undersøge og sammenligne de forskellige *Facies* og deres Overgange søger Geologien (Læren om Jordlagene) nu at sammenstille alle de lige gamle Aflejringer, og disse betegnes som en *Formation*. En *Formation* omfatter altsaa en Række Lag, der indbyrdes kan være dannede paa meget forskellig Vis, men dog har samme Alder. Formationen bliver derfor ogsaa et Tidsbegreb og falder sammen med et vist Stadium i Jordens Udviklingshistorie, en saakaldt *geologisk Jordperiode*.

Formationerne kan ligge i stort Tal oven paa hinanden, og de fortæller os derfor om de Forandringer, der i forskellige Jordperioder har fundet Sted paa det paagældende Omraade; de viser os, hvorledes der paa det samme Sted snart har været Sand, snart Hav, snart Aflejringer, samt Nedbrydninger, kort sagt hvorledes Højdeforholdene paa dette Stykke af Jordskorpen stadig har vekslet. Man maa derfor huske paa, at den paagældende Formations nuværende Højde ingenlunde er den oprindelige.

Naar Geologen derfor staar over for en Række Lag og gennem dem vil forsøge at aflæse de geologiske Begivenheder paa det paagældende Sted, maa han først undersøge, om Bjergarterne er afsat af fersk Vand eller af Havet (hvilket sker ved at undersøge Forsteningerne af Dyre- og Planterester), om de er ophobet af Vinden eller Isen, eller om de stammer fra vulkanske Udbrud; endvidere i hvilket Aldersforhold de staar til hinanden, og af hvilket Materiale de bestaar. Dette er imidlertid et uhyre vanskeligt Arbejde; thi ikke alle de Lag, der var aflejrede i Fortidens Have, er endnu bevarede. Erosion og Forvitring har i tidligere Jordperioder ligesom nu stadig virket nedbrydende, har fortæret Jordens Overflade, bortført Materialet og deraf dannet nye Lag. Derfor er der intet Sted paa Jorden, hvor samtlige Jordperioders Lag ligger saaledes aflejret oven paa hinanden, at man ved blot at følge dem fra neden opad kan faa en fuldstændig Oversigt over Jordens Historie. Overalt findes kun Brudstykker, større eller mindre Rækker af Lag, der er mere eller mindre velbevarede; disse maa nøje undersøges i alle Enkeltheder og sammenlignes indbyrdes. Kun derved lykkes det Geologien at give Jordens Historie i grove Træk. Den vigtigste Hjælp hertil er *Forsteningerne*.

Man kender nu et overordentlig stort Antal Forsteninger, som hidrører fra nu uddøde Dyre- og Planterarter. Da hver Art kun lever en kort Tid sammenlignet med de uhyre Tidsrum, hvori hele Udviklingen er foregaaet, findes hver Art Forsteninger kun i et eller ganske faa Lag. Dersom en Forstening er til Stede i et Lag i saa stor Mængde, at man derved kan genkende Laget paa forskellige Steder, kalder man den en *Ledeforstening*. De ældste Forsteninger virker mest fremmedartet paa os; de yngste viser større eller mindre Lighed med vor Tids Dyr og Planter.

Ved Hjælp af disse Forsteninger er det lykkedes Geologien at bestemme den relative Alder for alle Fortidens Aflejringer, og hvor nøje-

regnende denne Tidsinddeling er, fremgaar blandt andet deraf, at man f. Eks. inden for Juraperioden kan skelne mellem 18 forskellige Trin og Underafdelinger, i Devonperioden 14; men selvfølgelig er her ogsaa Tale om en uendelig lang Tid. Man mener saaledes, at man kan fastslaa Tertiærperioden til ca. 5 Millioner Aar, den mesozoiske Tid til ca. 15, den palæozoiske til ca. 60 Millioner Aar. Og Jordens Urtid har utvivlsomt strakt sig over et Tidsrum, der er langt større end alle de andre tilsammen.

I Jordens *Urtid* (den arkæiske Tid) dannes de ældste Lag af krystallinske Skifere, især Gnejs, der kaldes Grundfjældet. Dette træffer man overalt, hvor man trænger ned i Jorden, i større eller mindre Dybde, dækket af senere sedimentære Aflejringer. Der findes ikke Forsteninger fra denne Periode, og den er derfor undertiden blevet kaldet den azoiske (den livløse); men det er dog næppe rimeligt, at der slet intet Liv skulde have eksisteret, snarere maa man antage, at de Dyr, der da levede, stod saa lavt, at de overhovedet ikke havde Skeletdele, der kunde bevares.

Ganske jævnt og uden nogen paaviselig Grænse gaar Jordens Urtid over i den Periode, man har kaldt Jordens Oldtid, den *palæozoiske* Tid (af græsk: *palaios*: gammel og *zoon* Dyr; altsaa de ældste Dyrs Tid). Der findes nu Forsteninger, der giver os Kendskab til en for længst forsvunden Verden. Det er for Størstedelen Havaflejringer, der er bevaret, og den Dyreverden, vi møder, har allerede i de ældste Former en høj Udvikling; men det er dog Former, som vanskeligt lader sig bringe i Samklang med de nulevende. Det er især Koraller, Soliljer, Blæksprutter (*Nautiler*) og de besynderlige *Trilobiter* (en Art Krebsdyr); i de mellemste Lag af Formationerne findes ejendommelige Fisk af fantastiske Former, og i de yngste Lag Krybdyr. Planterverdenen er mest repræsenteret ved Alger. I den ældre Del af Oldtiden dannes der tre Formationer: den *kambriske* (*Cambria*, det gamle Navn for Wales), den *siluriske* (Silurerne var et keltisk Folk i Wales) og den *devoniske* (efter Devonshire i England); i den yngre Del af Oldtiden dannes to Formationer: *Kul-* eller *Karbonformationen* og *Permformationen* (efter Guvernementet Perm i Rusland). Fra Kulperioden stammer de fleste og betydeligste af Jordens Kullag (England, Frankrig, Belgien, Tyskland). Kultidens vældige Urskove var ganske forskellige fra vore Skove; de bestod væsentlig af træagtige Sporeplanter; man kan i de Skiferlag,

der ligger mellem Kullagene, finde Aftryk af Bregner, Ulvefodder og Padderokker, der maa have været meget store. Dyrene træder ganske i Baggrunden for de talrige Planter, men det er interessant, at fra Kultiden stammer de første Forsteninger af Insekter, der var kæmpestore, undertiden med et Vingefang paa ca. 60 Centimeter. Ved Slutningen af Kultiden og navnlig i Permtiden optræder de første Krybdyr.

Jordens Middelalder, den *mesozoiske* Tid (af græsk *mesos*: mellemste og *zoon*: Dyr), danner tre Formationer eller deles i tre Perioder.

1) *Triasformationen* (græsk *Trias*: Tretal, da denne Formation flere Steder bestaar af tre Afdelinger; i Tyskland f. Eks. af broget Sandsten, Muslingekalk og Keuper), 2) *Juraformationen* (efter Jurabjergene) og 3) *Kridtformationen*.

I den lange Tid, Jordens Middelalder varede, skete der store Forandringer; ved Slutningen af Triastiden bredte Havet sig over store Dele af Europa; i Midten af Juratiden fandt der Sænkninger Sted, hvorved den nordlige Del af Atlanterhavet dannedes. Europa var opløst i en Mængde Øer, og først hen imod Slutningen af Kridttiden indskrænkedes Havet meget. Dog vedblev et stort Hav at ligge over Danmark, Skaane, Belgien, Holland, Nordtyskland, den sydøstlige Del af England og den nordøstlige Del af Frankrig. I dette Hav aflejredes Skrivekridtet. I Havene levede en rig Dyreverden af Muslinger, Snegle, Sopindsvin og tiarmede Blæksprutter (hvorfra de bekendte Vættelys stammer); men navnlig er Ammoniterne (en Slags skælbærende Blæksprutter, der er i Slægt med Nautilerne) karakteristiske, og der gives næppe det Sted paa Jorden, hvor Havaflejringer fra Juratiden ikke indeholder Ammoniter. Fra denne Jordens Middelalder stammer ogsaa de mægtige Øgler som den 12 Meter store Hvalogle, der levede i Vandet, den langhalsede Svaneogle. Landkrybdyrene var endnu større, og blandt Flyveøglerne havde de største et Vingefang paa ca. 7 Meter. Fra Juratiden stammer den første kendte Fugl. Planteverdenen skifter ganske Karakter i den mesozoiske Tid; i Stedet for de træagtige Sporeplanter findes nu Naaletræer, Koglepalmer og Ginkgotræer, samt mange Bregnearter.

Den nyere Tid, den *kainozoiske* Tid (af græsk *kainos* ny og *zoon*: Dyr) falder i to Perioder: Tertiærtiden og Kvartærtiden.

I *Tertiærtiden* dannes der fem Formationer (den *palæocæne*, den *eo-cæne*, den *oligocæne*, den *miocæne* og den *pliocæne*), og man deler i Reglen den tertiære Tid i en ældre Tertiærtid, der omfatter de tre første, og en yngre, der omfatter de to sidste. I Lobet af Tertiærtiden sker der en

Overgang fra Jordens Middelalder til vor egen Tid. Saaledes udvikles nu Pattedyrene, og blandt Planterne faar de tokimbladede mere og mere Overvægten. Ogsaa Jordoverfladen forandrer sig mere og mere; Grænserne mellem Fastland og Hav nærmer sig mere til dem, der nu er. De store Foldbjergkæder (Alperne, Pyrenæerne, Karpaterne) dannes. Allerede den ældre Tertiærtids Aflejring viser betydelige Forskelligheder fra Kridttidens. Ammonilerne er ganske forsvundet, i deres Sted kommer Muslinger og Snegle. En udmærket Ledeforstening har vi i de saakaldte Nummuliter, en Slags skiveformede Slimdyr. I Brunkulslagene finder vi Aftryk af Laurbær- og Figenblade, hvilket viser os, at det i den ældre Tertiærtid maa have været meget varmt i Europa. I den yngre Tertiærtid tager de nu herskende Arter til. Pattedyrene er især repræsenteret ved Tykhudene (Mastodonten, en langhaaret Elefantart, Urrovdyrene, visse Abearter).

Kvartærtiden falder i to Perioder: Istiden og Nutiden. I *Istiden* *Diluvium* (det gamle Navn for Syndfloden) indtræder der, uden at man iøvrigt er i Stand til at forklare Grunden dertil, et ejendommeligt Omslag i Klimaet. Efter Tertiærtidens Varme fulgte der en saadan Kulde, at Isen fra Skandinavien skod sig frem og dækkede store Dele af Europa lige ned til Harzen. Ved dens Bevægelse henover Landene fjernede Gletsjerne de ved Forvitring dannede Jordlag og aflejrede dem senere som Morænedannelser og Smeltevandsdannelser (Grus, Sand og Ler). Aflejring fra Istiden kalder man *diluviale* Aflejring. Man har konstateret, at der i Virkeligheden har været tre eller maaske fire Istider med mellemliggende varmere Tidsrum (Interglacialtider, Mellemistider). Hvor der var frit Land, levede en nordisk Dyreverden med Mammuten, en langhaaret Elefant, det uldhaarede Næsehorn, Hulebjørnen og Kæmpebjørnen; desuden træffer man i Istiden de første Spor af Mennesket.

I Nutiden fortsættes Dannelsen af nye Lag; disse moderne Dannelser plejer man at kalde *alluviale* Dannelser. Hertil hører Havets Grus- og Sandaflejring og de dels af Vandet, dels af Vinden dannede Aflejring af Ler og Loss.

JORDKLODEN

Den, der vil skaffe sig et rigtigt Billede af vor Moder Jordens Udseende og ret forstaa de Træk, der er karakteristiske for dens Stilling og Retning, maa tage sin Tilflugt til en Globus; thi kun den muliggør en tro Gengivelse af Jordens Overflade. De Kort, vi sædvanlig benytter, giver et fladt Billede af Jordkuglens krumme Overflade og giver derfor et fortegnet Billede.

En saadan Globus har en kedelig og en livlig Side. Stiller man den op saaledes, at det stille Hav ligger midt paa den synlige Halvdel af Kuglen, ser man i det væsentlige blot en ensformig Vandflade; kun ude i Kanterne dukker de omgivende Fastlande frem. I Modsætning hertil frembyder den anden Halvkugle et Overblik over næsten samtlige Verdensdele og viser et broget Virvar af Vand og Land.

Vand og Land er altsaa meget ulige fordelt paa Jorden. Rundt om den af Vand dækkede Nordpol danner Landet en næsten lukket Ring og udbreder sig saa i de mellemste Breddegrader i den tempererede Zone over store Flader, men bliver mod Syd smallere og smallere for til sidst paa den sydlige Halvkugle ganske at fortabe sig i Havet. Af den nordlige Halvkugle indtager Landet endnu dog 39 pCt., men af den sydlige kun 19 pCt. Ved at flytte Polen kan man dele Jordkloden saaledes, at man faar en Halvkugle overvejende med Land og en anden overvejende med Vand. Midtpunktet for Landhalvkuglen falder i det nordvestlige Frankrig, for Vandhalvkuglen i Egnen Sydøst for Ny-Zeeland.

Af disse Betragtninger fremgaar det tydeligt, at Vandet paa Jordens Overflade langt overgaar Landet i Udstrækning. 70,8 pCt. indtages af Vandet, og kun 29,2 pCt. af Landet. Jordoverfladens Helhedskarakter er derfor væsentligst havagtig, hvilket ogsaa træder tydeligt frem ved alle geografiske Fænomener.

Havet er derfor det egentlige, det alt omfattende; alt Land rager frem af det som Øer. Rundt om det antarktiske Kontinent flyder i hele Jordens Omkreds det sydlige Ishav, fra hvilket brede Bugter griber ind i Landmasserne mod Nord, af hvilke dog kun det stille Hav og Atlanterhavet strækker sig helt op til det nordlige Ishav. Ved disse Forbindelser bliver Landet delt mellem et østligt og et vestligt Fastland. Det vestlige Fastland, der omfatter det sidst opdagede Amerika, stiller man som den nye Verden over for den gamle, til hvilken man regner Europa, Asien og Afrika. Adskilt derfra bliver saa de to ligeledes først sent opdagede Verdensdele, Australien og Antarktis.

Ogsaa i vertikal Henseende staar Hav og Land stejlt over for hinanden. Havet opfylder udstrakte Sænkninger i Jordoverfladen med en gennemsnitlig Dybde paa 3700 Meter. Fra disse stiger Kontinenterne frem som mægtige Blokke, der gennemsnitlig rager 700 Meter op over Havfladen, saaledes at der mellem Havdybenes gennemsnitlige Dybde og Fastlandshøjsletternes gennemsnitlige Højde er en Forskel paa 4400 Meter. Ved Maksimumstal kommer de to Former hinanden langt nærmere. Saaledes staar Mount Everest i Himalaja, Jordens højeste Bjerg (Fig 1), med sine 8880 Meter kun 1550 Meter tilbage for den største Havdybde paa 10430 Meter, maalt Øst for Filippinerne.

Havdyb og Fastlandsmasser er Jordens Kæmpeformer, er Former af første Rang. De danner ogsaa i deres videre Udvikling skarpe Modsætninger. Havets Bund er et Omraade, hvor de Kræfter, der omdanner Jorden, overvejende virker udlignende; den er derfor jævn, og stejlt opstigende Hævninger i den er sjældne. Landet bliver derimod bestandig gennemfuret af Erosion og nedbrudt af Forvitring og Sammenstyrten, saaledes at det hæver sig i de mangfoldigste Former og bliver gennemskaaret af Dale og Bjerge. Ogsaa fra Havbunden hæver Fastlandsmasserne sig med stejl Skraaning; men denne stejle Skraaning naar ikke lige op til Havfladen, Fastlandene er tværtimod paa Randene overskyllet af Vand. Som Følge heraf omgives det Land, der rager op over Havfladen, af en Fladsø, og der opstaar saaledes et undersøisk forreste Trin, den saakaldte Landfod, der i Almindelighed begrænses af en 200 Meters Dybdelinie. Først fra Landfodens Rand falder Grunden til dybt Hav, til Havets pelagiske Region.

Over Havfladen viser Landet sig i en overordentlig rig Udvikling. Dette er en Følge af, at det hævdede Fastlands Rande overskylles; thi Havet trænger derved ind i alle Lavninger i Landet, medens dets

højere liggende Steder rager frem som Halvøer og Øer. Vilde man sænke Havfladen ca. 200 Meter, vilde Landets Kyster se langt mere ensartede og jævne ud, og talrige Øer og Halvøer forsvinde. Hvor da Øer endnu rager op af Havet, er det Stykker, der har løsrevet sig fra Fastlandssokkelen, eller Rester af Landmasser, der er sunket ned i Havets Dyb, eller endelig nyere Dannelser af de vulkanske Kræfter, der arbejder i Jordens Skød.

Den nuværende Fordeling af Landet over Jordkloden viser et tilsyneladende ganske uregelmæssigt Billede; men dog opdager man ved nærmere Betragtning, at i dette Virvar vender bestemte Retninger hyppigt tilbage i Kystliniernes Forløb, og at Landet i sin horisontale Søndeling viser visse lovbundne Regelmæssigheder, ja, at enkelte Steder endog de samme Former optræder flere Gange. Vi minder om de to Øer Celebes og Gilolo i det malajiske Øhav, kendt under Navnene den store og den lille Edderkop, eller om de to Stovler, Italien og Ny-Zeeland. Ved en nærmere Betragtning er den Slags Ligheder i Lande-



Fig. 1. Mount Everest.
Mount-Everest-Ekspeditionens Hovedlejr 1922.

nes Form til at finde i stor Mængde; man har kaldt dem geografiske Homologier.

Til disse Homologier hører i første Række Sydkontinenternes kileformede Udlob, der utvivlsomt er et af de mest iøjnefaldende Træk i Jordens Udseende. Det fremkommer derved, at Kystlinierne paa den sydlige Halvkugle løber mod hinanden i de to Retninger Nordvest-Sydøst og Nordøst-Sydvest. Følger man de øvrige Kystlinier paa Jorden, viser det sig snart, at disse Retninger ganske almindeligt kommer igen i Landenes Former. Ogsaa Fastlandene paa den nordlige Halvkugle løber i deres Halvøer ud som Kiler mod Syd. Dette Fænomen har beskæftiget Videnskaben i høj Grad, men endnu er der ikke fundet en tilfredsstillende Forklaring herpaa. Formodentlig har denne hyppige Tilbagevenden af de samme Retninger sin Grund i selve Jordens Bygning. Thi ogsaa Bjergkæderne paa Fastlandene, som vi tør betragte som ydre Kendetegn paa Jordskorpens indre Bygning, følger for en stor Del den samme Retning.

Ved Siden af de geografiske Homologier træder ogsaa mange Uligheder os i Møde i Jordens Udseende, som viser sig baade i Kysternes Forløb og i Jordformationernes Fordeling. Dertil hører fremfor alt Modsætningen i den horisontale Sønderdeling af Landene Nord og Syd for Ækvator: Kontinenterne paa den nordlige Halvkugle er overordentlig rige paa vidt fremspringende Halvøer og dybt indskaarne Bugter, Fastlandet hyppigt omgivet af Øer, medens Landfladerne paa den sydlige Halvkugle derimod udmærker sig ved et paafaldende ensartet Forløb af Kysterne og Fattigdom paa Øer og Halvøer.

Med Hensyn til selve Jordens Skikkelse frembyder vel den gamle og den nye Verden de skarpeste Modsætninger. Den gamle Verden gennemskæres i sin hele Bredde fra Atlanterhavet til det stille Hav af Bjergkæder, der stryger i vest-østlig Retning, medens de store Bjergkæder i Amerika uden Undtagelse følger den nord-sydlige Retning. Dette betinger almindelige geografiske Forskelligheder. Amerika er lukket mod det stille Hav ved en Mur af Bjerge, men aabent for Indflydelser fra Nord, Øst og Syd; i den gamle Verden derimod træder de høje Bjergkæder i Vejen for alle Bevægelser fra Nord eller Syd, men i Retningen Vest-Øst er der overalt fri Bane.

Bjergenes Forløb er bestemmende for Kysternes Forløb og Form. Paa Amerikas Side ud imod det stille Hav falder Bjergkæderne sammen med Kysten, og dette er altsaa en ægte Længdekyst. Noget lig-

nende er Forholdene i det østlige Asien og Australien, saaledes at det stille Hav næsten kun bliver begrænset af Længdekyster. Ved det atlantiske og det indiske Hav løber Kysterne derimod i Almindelighed uden nogen Forbindelse med Bjergene; de er stærkt indskaarne og fulde af Smaaøer og Skær. Der findes altsaa paa Jorden to fremherskende Kystformer; man har betegnet dem som den pacifiske og den atlantiske Kysttype.

Den ejendommelige Fordeling af Bjergene er samtidig Aarsagen til Landets meget forskelligartede Tørhed, da Bjergene ofte er Bærere af Fastlandenes Vandskel. Af det samlede Landomraade har kun 12 pCt. Afløb til det stille Hav, medens Atlanterhavets Afløbsomraade beløber sig til 53 pCt., det indiske Hav mindst til 13 pCt. De resterende 22 pCt. af Landomraadet er uden Afløb.

Bjergene paa Jorden samler sig i Almindelighed i større Regioner eller Bælter. Indbyrdes er de meget forskellige med Hensyn til deres Opstaaen, Alder og Form. De store Kædebjerger, som paa lange Strækninger gaar gennem den gamle og den nye Verden, er overvejende opstaaet ved en yngre Foldning af Jordskorpen som Følge af Pres fra Siden. Foldebjerger finder vi ganske vist ogsaa i andre Bjergkæder; men her er Foldningen ikke mere Aarsag til Bjergdannelsen, men denne maa føres tilbage til Forstyrrelser i Jordskorpen som Følge af Brud; her foreligger da Brudbjerger. Langs Brud- og Forskydningslinierne er enkelte Flager blevet staaende; de er ved Erosionen blevet forsynet med Sænkninger og omdannet til Bjerglande. Ogsaa Foldebjergene har først faaet deres nuværende Form ved Forvitringen, ved det rindende Vands og Isens Arbejde. Bjergene opviser forskellige Former, alt eftersom det er den ene eller den anden af disse omdannende Kræfter, der har været den fremherskende. Der hvor hovedsagelig Forvitringen og Vandet har været virksomme, har vi Mellembjergenes milde Former (Fig. 2); hvor derimod Gletsjerne i den sidste geologiske Periode, Istiden, har fyldt Dalene, træder Højbjergenes vildt sonderrevne Former os i Møde (Fig. 3), saaledes som vi finder dem i Alperne og mange andre, yngre Foldebjerger. Men Bjergenes Skikkelse afhænger ogsaa af deres Alder. I Tidens Løb bliver selv de største Højder nedbrudt; der opstaar næsten en Slette, saaledes som vi har det for os i Skandinavien, i det nordøstlige Kanada og fremfor alt i det afrikanske Højland. Mange af disse Sletter er ved senere Erosion atter blevet omdannet til Bjerglande, hvorpaa de tyske



Fig. 2. Schwarzwalddalen ved Wildbad.

Mellembjerge og maaske ogsaa det brasilianske Bjergland giver os Eksempler.

Den ulige Fordeling af Vand og Land paa Jordoverfladen og den stadige Skiften mellem højt og lavt paa Land er geografiske Faktorer af største Betydning; de er i første Række Aarsagen til den store Mangfoldighed og Forskellighed i Landenes Natur. Særlig klart erkender vi det ved Klimaet. Dette er væsentligt et Produkt af Solbestraalingen og skulde derfor i sine Ændringer fra Ækvator til Polen vise den samme Ensartethed, som vi iagttager i Solens Stilling; men i Virkeligheden eksisterer der ikke noget saadant Solklima; tværtimod er de klimatiske Tilstande i de enkelte Lande paa samme Bredde ofte overordentlig forskellige. Aarsagen er i første Række den ulige Fordeling af Vand og Land. Forbinder man Steder, der har samme Varme, med hinanden, saa løber de derved fremkomne Linier, der kaldes Isotermner, ingenlunde parallelt med Breddekresene, og Isotermen for den højeste Varmegrad falder ikke sammen med Ækvator. De varmeste Omraader ligger paa den nordlige Halvkugle, der er rigere paa Land end den sydlige Halvdel af Kloden.

Indflydelsen af Vandets og Landets Fordeling paa Varmeforholdene har vist sig klart ved en Beregning af de gennemsnitlige Breddetemperaturer og Temperaturafvigelserne herfra paa de enkelte Steder. Der ved viser det sig, at Breddetemperaturen virkelig er afhængig af Forholdet til Vand og Land. Den stærkt havopfyldte sydlige Halvkugle er derfor meget koldere end den landrige nordlige Halvkugle. Alt efter den fremherskende Indflydelse af Vand eller Land skelner vi mellem Øklima og Fastlandsklima. Det første har paa Grund af Vandets jævne, særlige Varme kolige Somre og milde Vintre, medens det sidste udmærker sig ved høj Temperatur om Sommeren og Iskulde om Vinteren;



Fig. 3. Wetterhörner, i Forgrunden Wellhorn med Rosenlaugletsjeren.

men et udpræget Fastlandsklima træffer vi kun i det indre af mere udstrakte Landmasser, fordi Havets Indflydelse som oftest strækker sig dybt ind i Landet.

Øklimaets Indtrængen i Landet bliver i væsentlig Grad understøttet af de fremherskende Vinde. Derfor fordres der ogsaa til Forstaaelsen af Klimaet Kendskab til de store Bevægelser i Luften. Under Indflydelse af Opvarmningen ved Ækvator opstaar en almindelig Cirkulation af Atmosfæren, hvorved der bevirkes en Ombytning mellem den varme ækvatoriale Luft og den kolde polare. I Bæltet med den højeste Opvarmning stiger Luften op og strømmer som en Antipassat gennem de øvre Regioner op mod Polen, medens samtidig Passaten i de nedre Regioner tilfører Bæltet omkring Ækvator den polare Luft. Jordens Omdrejning afbøjer disse Luftstrømninger fra deres nord-sydlig Retning, paa den nordlige Halvkugle til højre, paa den sydlige til venstre, hvorfor Passaten der blæser som Nordøstpassat, her som Sydøstpassat. Omtrent ved den 35. Breddegrad er Jordomdrejningens afbøjende Kraft saa stor, at de mod Polen strømmende Luftmasser ganske trænges mod Øst og altsaa omkredser Jorden som Vestenvinde. Mellem Passaternes Bælte og Vestenvindens Zone ligger der et Omraade med Vindstille.

Til Atmosfærens almindelige Cirkulation svarer ogsaa Fordelingen af Lufttrykket. I den stærke Opvarmnings Omraade under Ækvator hersker der et lavt Lufttryk, medens Barometret paa Passatbæltets polare Side staar højt. Her ligger Barometer-Maxima. Herfra aftager Lufttrykket atter mod Polen, for at stige endnu engang i Nærheden af Polen som Følge af den lavere Temperatur.

Under Indflydelse af de fremherskende Luftstrømninger faar i Troperne Fastlandenes Østside, i de tempererede Zoner derimod Vestsiderne, tilført Luft fra Havet, hvilket tydeligt giver sig til Kende i Temperaturforholdene, navnlig i de tempererede Zoner, hvor Vestsiderne gennemgaaende udmærker sig ved Øklima.

Denne Indflydelse bliver yderligere forstærket derved, at den atmosfæriske Cirkulation frembringer et lignende Kredsløb af Vandmasserne i Havene. I det ækvatoriale Bælte fremkalder Passaterne Østdrift, i den tempererede Zones Omraade fremkalder Vestenvindene Vestdrift. Ved de ækvatoriale Havstrømninger bliver varme Vandmasser hobet op ved Fastlandenes Østkyster; disse Vandmasser flyder mod Polerne, og i de tempererede Zoner bliver de af Vestdriften ført mod Øst, hvor de som

varme Strømme (Golfstrømmen, Kuroshio) indvirker stærkt paa Luftens Temperatur.

Atmosfærens almindelige Cirkulation, saaledes som vi ovenfor kort har fremstillet den, kommer ikke overalt til fuld Udvikling; og det er atter Fordelingen af Vand og Land, som her virker forstyrrende. Asiens vældige Landmasse fremkalder ved sin stærke Opvarmning om Sommeren og Afkøling om Vinteren nogle med Aarstiden vekslende Vinde, Monsuner, som i det sydlige Asien om Sommeren endog omdanner Nordøstpassaten til en Sydvestvind. I den tempererede Zone træffer vi kun Vestenvinden i fuld Udvikling paa den mere havrige sydlige Halvkugle.

Fugtigheds- og Nedbørsforhold staar atter i nøje Sammenhæng med Temperaturen og Vindene. Den ensartet varme Luft i Troperne er altid rig paa Vanddamp, som ved den hyppigt opstigende Luftbevægelse let fører til Udskillelse, altsaa til Nedbør. I den tempererede Zone er paa Grund af den lavere Temperatur Luftens Indhold af Vanddamp langt ringere, og som Følge deraf er Nedbøren ikke saa stærk. Her er mest Havets Nærhed af afgørende Betydning. De polare Regioner med deres bestandig lavere Temperatur og derfor bestandig ringere Fugtighed i Luften udmærker sig derfor ved deres Fattigdom paa Nedbør. Ligeledes mangler Regnen i Overgangsomraaderne fra den tempererede Zone til Troperne, i de saakaldte Subtroper, i hvilke den i Luften værende Vanddamp ikke kommer til Udskillelse paa Grund af det høje Lufttryk — her ligger Barometer-Maxima — og den nedad gaaende Bevægelse. Regnfattige er endvidere alle Omraader, over hvilke Luften strømmer i horisontal Retning. Hvis Luftstrømmene derimod ved Bjerge tvinges til at stige til Vejrs, saa er der dermed forbundet en stærkere Udskillelse af Vanddampene. Derfor udmærker Bjergenes Luvsider sig ogsaa ved en rig Fugtighed.

Temperatur og Nedbør er endelig ogsaa afhængige af Højden. Temperaturen aftager gennemsnitlig en halv Grad paa 100 Meter. Højtliggende Omraader er derfor betydelig køligere end lavtliggende. Saaledes har det ækvatoriale Afrika som udpræget Højland aldeles ikke tropisk Varme overalt; den finder vi kun i de flade Sænkninger ved Kysten. Med Højden aftager ligeledes Luftens Indhold af Vanddamp. Højlandene er derfor mest tørre Egne, hvilket det tropiske Afrika ligeledes kan anføres som Bevis paa.

Paa Klimaet virker altsaa talrige Faktorer, som i Stedet for Sol-

klimaet sætter det saakaldte telluriske Klima. Alligevel gør dog Solklimaet sig stærkt gældende i sin Ordning i Zoner. Ogsaa i det telluriske Klima skelner vi mellem en Tropezone, en tempereret og en polar Zone; men de afgrænses ikke af Vendekrese og Polarkrese. Som tropiske regnes de Omraader, som udmærker sig ved ensartet høj Varme og Fugtighed og ved rigelig Nedbør om Sommeren, og i hvilke Aarets Gennemsnitstemperatur ikke synker ned under 20 Grader. Den tempererede Zone regner man derimod lige ned til en aarlig Gennemsnitstemperatur paa 0 Grader; den har i Almindelighed høje Sommertemperaturer og kolde Vintre, og den er altsaa kun tempereret ved sin Gennemsnitstemperatur; Regnen falder paa alle Tider af Aaret, den største Mængde om Sommeren i det indre af Fastlandene, i den kolde Aarstid i Egnene ved Havet. Ved Overgangen til Troperne danner Subtroperne et Mellemlid, som om Sommeren langt overgaar Troperne i Varme, men om Vinteren har en maadeholden, lavere Temperatur; med Hensyn til Nedbør er Subtroperne karakteriseret ved Vinterregn. Hin-



Fig. 4. Kolonien Hansa ved Rio Correiro i Brasilien.



Fig. 5. Kolonien Godthaab paa Grønlands Vestkyst.

sides 0 Graders Aarstemperatur ligger Polarzonerne med Sne- og Ismarker, med en lang Vinternat, der kun bliver afbrudt af en kort, kølrig Sommer.

Disse Klimazoner er af bestemmende Betydning for alle geografiske Fænomener og betinger ogsaa en Anordning i Zoner i dem. Selv Jordoverfladens Udseende viser tydeligt dette, saa vidt som denne er skabt af de Kræfter, der udefra omdanner Jorden. Den varme, fugtige Tropeluft bringer Stenene til at forvitre og sonderbrydes, de vældige Regnskyl gennemfurer hurtigt den løse Jordbund. Som Følge heraf er flade og afrundede Bjerge og stærk Gennemskæren af Dale karakteristisk for det tropiske Bjerglandskab (Fig. 4). I den tempererede Zone derimod veksler Jordens Udseende efter den større eller ringere Fugtighed. Ved større Øklima nærmer Bjergenes Former sig til Tropernes, kun at der hyppigere kommer Omdannelser ved Gletsjere til. Der hvor Regnen imidlertid falder sparsomt, hvor der altsaa hersker tørt Fastlands-klima, sker der nærmere en mekanisk Nedbryden af Stenene; de af Hede eller Kulde sprængte Klippestykker styrter ned fra Bjergskraaningerne og fylder de allerede eksisterende Dale ud, fordi det rindende Vand ikke er tilstrækkeligt til at fore Gruset bort fra Dalene. Atter

anderledes arbejder de omdannende Kræfter i Polaregnene, hvor det væsentlig kun er Frosten, der sprænger Stenen, og hvor derfor Skraaninger og Dale er dækkede af store Blokke med skarpe Kanter, og hverken Vandet eller Isen formaar fuldstændigt at rydde Dalene (Fig. 5).

Mest iøjnefaldende træder den af Klimaet betingede Ordning i Zoner os i Møde i Livets Fænomener, i Planternes og Dyrenes Udbredelse og ikke mindre i Menneskenes Optræden.

Planten bestemmer nærmest Landskabsbilledet ved sin ydre Vækstform som Træ, Busk eller Urt. Denne Plantens ydre Form betegner man som Vegetation. Som dens Artskarakter ændrer sig fra Land til Land, ændrer Floraen sig.

Da Planternes vegetative Udvikling væsentlig afhænger af Livsbetingelserne, og da i første Række af Klimaet, saa kommer ogsaa i Vegetationen ganske tydeligt en Inddeling i Zoner til at gøre sig gældende. Sammenfatter man de Vegetationsformer, som udmærker sig ved samme Vækstperiode og mod samme Maal rettede Tilpasning, faar man flere Vegetationszoner, der falder sammen med bestemte Klimazoner. Den yppigste Udvikling af Planterne træffer vi i Troperne (Fig. 6), hvor vældige Kæmpetræer er kædet sammen af et stærkt indfiltret Fletværk af Lianer, hvor utallige Snylteplanter og Epifyter dækker Træernes Stammer, og hvor vi overvejende finder stedsegrønne eller efter Regntiderne periodisk løvklædte Vegetationsformer. Kun ved længere tørre Perioder træder den af høje Græsarter dannede Savanne i Stedet for Skoven. Blandt Træformerne er ved Siden af de talrige Løvtræer Palmer og Bregner.

Til Troperne slutter sig mod Nord først Zonen med de stedsegrønne, med sommergrønne blandede Buske, Lov- og Naaletræer, til hvilken Zone ogsaa de sommerhede Stepper og de plantefattige Ørkener hører (Fig. 7). Det er Subtropernes Zone. Den forer over til Zonen med Naaletræer, lovfældende Lovtræer, sommergrønne Enge og Moser, som breder sig over hele den nordlige tempererede Zone. Længere mod Nord følger derpaa den arktiske Is- og Tundrazone, i hvilken der ikke er tilstrækkelig Varme til, at der kan vokse Træer; her trives kun nogle krybende Buske, lave Urter, Mosser og Lavarter (Fig. 14 og 15).

Paa den sydlige Halvkugle viser Vegetationen ikke den samme Inddeling i Zoner. Havets større Udbredelse og Landets ringe Udstrækning mod Polen skaber væsentlig andre Livsbetingelser. Til Troperne slutter sig her først Zoner med de stedsegrønne og periodisk løvbærende

Lovtræer og Naaletræer, stedsegrønne og tornede Buskvækster og sommertørre Stepper; denne Zone svarer nærmest til den nordlige subtropiske Zone. Derpaa følger den antarktiske Zone med stedsegrønne Buske og periodisk Vegetation af Græs og Urter.



Fig. 6. Tropisk Urskov paa Sumatra.

For Jordens Flora er det ikke muligt at opstille den Slags Zoner; thi Planternes Udbredelse efter deres Artskarakter er ikke blot afhængig af Livsbetingelser, men endnu mere af Jordens geologiske Udvikling og af den tidligere og nuværende Udbredelsesmulighed. For Planternes Udbredelse sætter Havene og paa Fastlandene Bjergene de stejleste Grænser. Derfor bliver Floraen saa meget desto mere forskellig, eftersom Landene er skilt fra hinanden ved Have eller Bjerger. I det fastsluttede Landbælte, der omgiver Nordpolen, hersker der endnu en ret ensartet Planteverden, medens de nærliggende Omraader af den gamle og den nye Verden vel har mange Arter og Familier fælles, men allerede disse Arter afviger meget fra hinanden. Endnu større er Forskellen, naar vi kommer ind i Troperne, hvor Livsbetingelserne ligeledes ændres. Mærkværdig nok viser de yderste Sydspidser af Landene atter en tydelig Forbindelse med hinanden ved deres Planter, hvoraf Palæontologerne slutter, at der tidligere maa have bestaaet en Landforbindelse mellem dem.

Lignende Fænomener frembyder Dyrene i deres geografiske Udbredelse, kun at Grænserne her er mindre skarpe, fordi Dyrene besidder større Evne til at vandre og tilpasse sig og derfor lettere kan overskride de forhaandenværende Skranker. Atter omgives Nordpolen af en ensartet, circumpolar Fauna, atter frembyder Europa—Asiens og Amerikas Dyreverden mange fælles Træk, og atter bliver Billedet af Faunaen saa meget desto mere afvigende, jo mere Verdensdelene mod Syd er skilt af Have. Og i Fastlandenes Sydspidser findes atter de samme Forbindelser, som vi kunde fastslaa for deres Floras Vedkommende.

I Landskabsbilledet træder Dyrene stærkt tilbage, og en til Vegetationen svarende Form for Dyreliv gives der ikke; men de fra Ækvator til Polen stadig ændrede Livsbetingelser bevirker dog en zonemæssig Forskellighed mellem Dyrene. I Troperne har vi Kæmpepattedyr som Elefanten, Næsehornet og Flodhesten, i Skovene Aber og andre klatrende Dyr, i Afrikas Savanner de letbenede Antiloper, Giraffer og Zebraer. Hurtigtløbende Dyr træffer vi ogsaa paa de subtropiske Stepper. I den tempererede Zone med dens hyppige Veksler mellem Skov og Eng lever overvejende Skovdyr som Hjorte, Raadyr, Vildsvin og Harer, og den arktiske Zone er karakteriseret ved Isbjørnen og Polar-ræven, saavel som ved de store Havpattedyr og talrige Vade- og Svømmefugle.

Vender vi os nu sluttelig til Mennesket, iagttager vi ogsaa der en

noje Sammenhæng med Fordelingen af Vand og Land, af Bjerge og Lavland, og med de klimatiske Zoner. Allerede de enkelte Racer viser noget saadant i deres Udbredelse, hvilket det vedføjede Kort over Jordens Folkeslag viser. De skarpt afgrænsede Verdensdele Amerika, Australien og Afrika hinsides Sahara beboes, naar man ser bort fra Rester af en ældre Race, hver kun af een Race, medens vi paa Europa—



Fot. Georg Haeckel, Berlin-Lichterfelde

Fig. 7. I Udkanten af Sahara-Ørkenen.

Asiens vidtstrakte, med Bjerge og Hojlande rigt forsynede Landomraade finder tre, ja, tager man Hensyn til Draviderne i Forindien, endog fire Racer.

Vand- og Landfordelingens og navnlig Klimazonernes Indflydelse træder endnu tydeligere frem for os i Menneskehedens Kulturudvikling. I Europa—Asien har Kulturerne fra enkelte Udgangspunkter bredt sig vidt og virket udviklende paa hinanden; Amerika, Afrika og Australien er derimod paa Grund af deres Afsondrethed gennem Aarhundreder forblevet uberørt af den øvrige Verdens Kulturer.

Den selvstændige Kulturudvikling er væsentlig indskrænket til Landene i den tempererede Zone. I de polare Omraader er Naturen for

fattig, og Menneskets Kraft for stærkt optaget af Bekymringen for at opretholde Livet, og i Troperne skænker Naturen sine Gaver i en saa overdaadig Fylde, at enhver Tilskyndelse til større Arbejdsydelse og dermed til kulturelle Fremskridt mangler. De eneste Arnesteder for Kultur i Troperne ligger paa Mexikos Højsletter og i de sydamerikanske



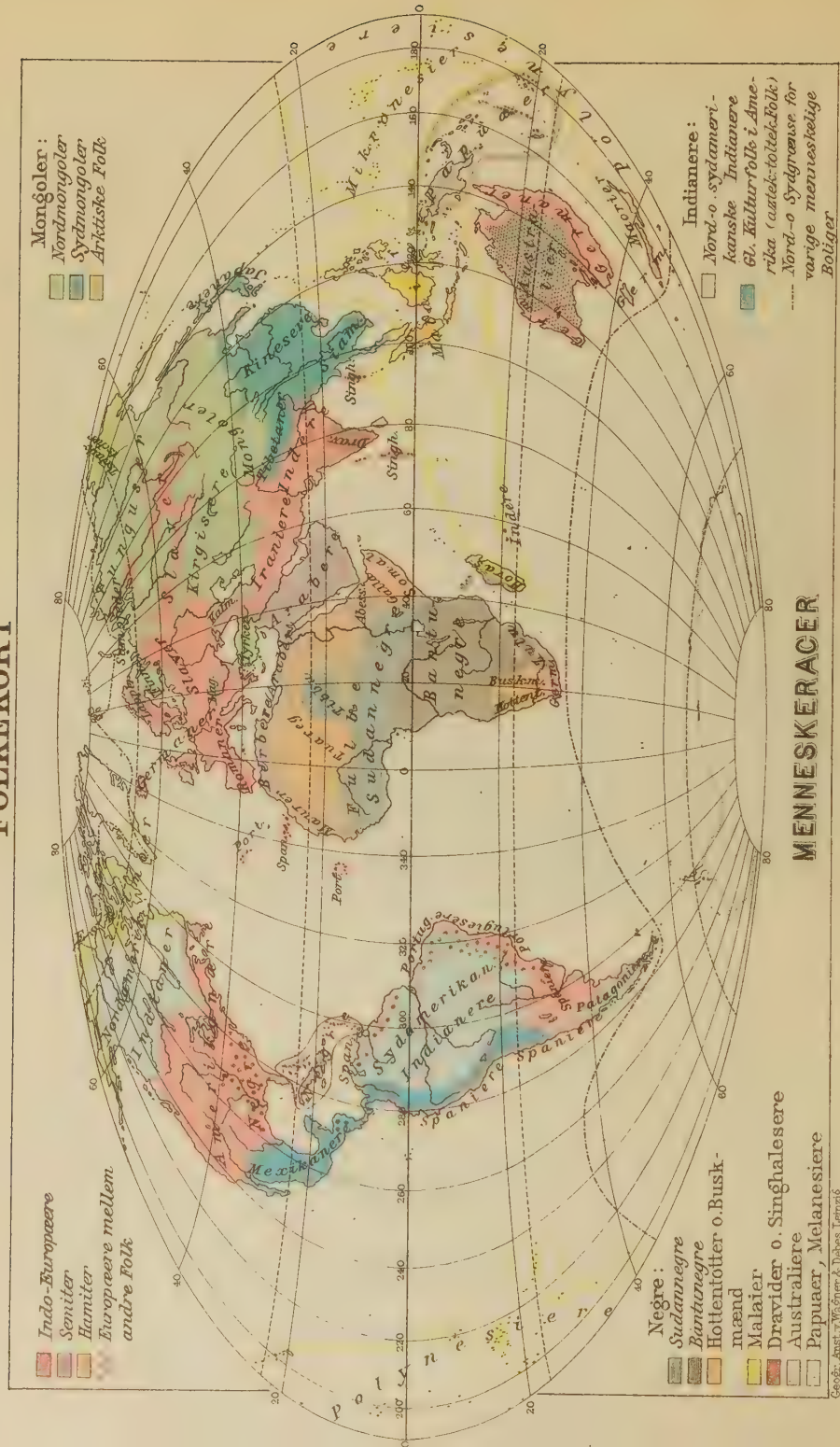
Fig. 8. Rismarker paa Java.

Andes, som paa Grund af deres Højde klimatisk set ligger uden for de egentlige Troper.

Sædet for den højeste, menneskelige Kulturudvikling er utvivlsomt den tempererede Zone; i den ligger den østasiatiske, den indiske og frem for alt den forasiatiske og europæiske Kulturs Vugge. Den sidstnævnte er ganske vist nu udbredt over hele Jorden, men med Hensyn til Kultur adskiller de enkelte Zoner paa Jorden sig dog tydeligt fra hinanden.

I Troperne er Kulturen oprindelig kun fra en ganske simpel Indsamling, fra Jagt og Fiskeri gaaet videre frem til primitivt Ager-

FOLKEKORT



brug og lidt Industri. Ved Europæernes Indflydelse er de blevet Hovedstedet for Planteproduktionen (Fig. 8). De tropiske Plantageanlæg forsyner den tempererede Zones Mennesker med værdifulde Nærings- og Nydelsesmidler og med vigtige Raastoffer til Industrien, der selv endnu kun har fundet ringe Indpas i den varme Zone. Klimaets Mild-

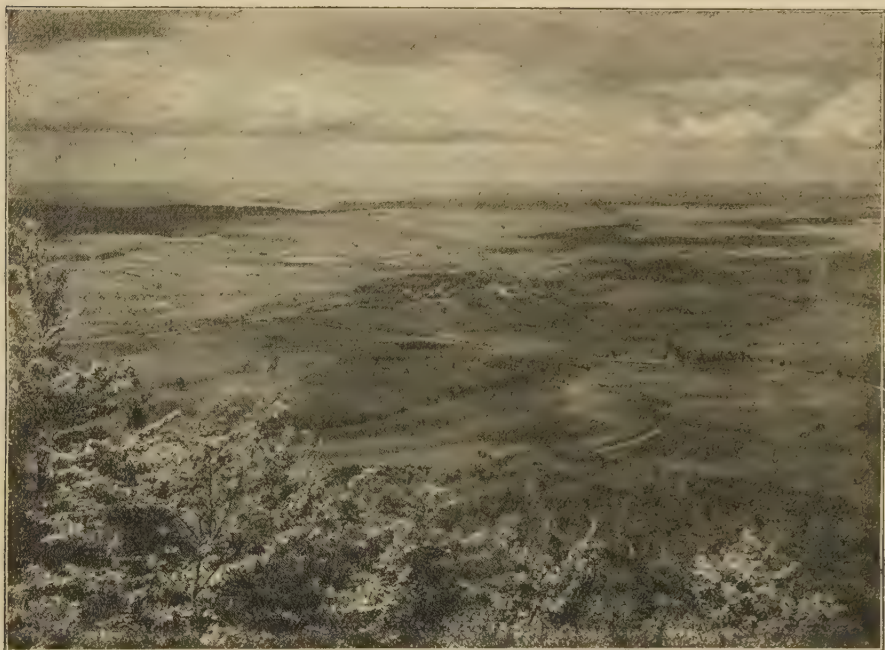


Fig. 9. Udsigt fra Hohenzollern (855 Meter o. H.).
I Midten Byen Hechingen.

hed finder ogsaa sit Udtryk i Menneskenes Livsvaner; de behøver ikke nogen Beskyttelse i Form af Klæder mod barsk Vejr, og de bor i primitive Hytter eller ganske simple Skure.

Ganske anderledes er Billedet af den menneskelige Kultur i den tempererede Zone (Fig. 9). Her maa vi imidlertid skelne mellem de varmere Subtropher og de køligere, nordlige Omraader, og i disse atter mellem de tørre Indlande og de mere fugtige, der ligger ved Havet. I de tørre Omraader i Subtropherne gjorde Naturens Fattigdom Livet besværligere for Mennesket; dog var de udstrakte Græsmarker rige paa Vildt og bød Lejlighed til Kvægavl. Hvor der fandtes Vand,

i Oaserne, fandt ogsaa Agerbruget Indpas; men til en højere Kulturudvikling var Landet dog for fattigt; man naaede kun til en Halvkultur, som vi navnlig finder hos Nomaderne i det indre Asien. Deres Liv er ganske afpasset efter Steppens Natur, de mangler endnu den faste Organisation i en Stat, de bor i let transportable Telte, og hvad de besidder af materiel Kultur er, svarende til deres stadige Vandreliv, ret fattigt.

Midt i disse Steppelande ligger nu de ældste og betydeligste Arnesteder for Kulturen: Babylonien og Ægypten. Det er Oaser, hvis Rigdom paa Vand har gjort en større Udbredelse af Agerbruget mulig. Dog var en Udvidelse af det Omraade, hvor Agerbrug kunde drives, kun mulig ved Indførelsen af kunstig Vanding; men netop de Arbejder, som krævedes dertil, skabte Grundlaget for en højere kulturel Udvikling og førte til en fuldstændig Kultur, derved at man ordnede sig i Stater og Samfund; dette gav Anledning til Anlæg af Byer, til Handel, til videre Udvikling af Teknik og selv til Begyndelsen af Videnskaben.

Fra disse gamle Arnesteder bredte Kulturen sig saa over næsten alle Lande i den gamle Verdens tempererede Zone, og paa de nye Steder gennemgik den ofte en videre Udvikling, som til Dels igen var betinget af de geografiske Forhold. Klimaet tillod vel overalt Agerbrug, men ofte under mere ugunstige Omstændigheder, og samtidig tvang Naturens større Fattigdom til endnu større Arbejdsydelser. Fremskridtet paa Teknikens Omraade medførte navnlig et overordentligt Opsving af den haandværksmæssige Virksomhed og skabte derved Industrien. Sædet for den højeste Kulturudvikling blev Europa, hvorfra i Nutiden hele Jorden modtager Indflydelse. Denne Verdensdel er ogsaa Udgangspunktet for Udbredelsen af Kristendommen, som kun ikke formaaede at erobre de øvrige Dele af den gamle Verden, hvor Islam hersker i de store vestlige, tørre Omraader, Buddhismen overvejende i Øst- og Sydasien, Brahmanismen i Forinden, saaledes som det vedføjede Religionskort viser.

Paa Grund af den tempererede Zones overvejende Betydning for Menneskenes kulturelle Fremskridt er denne ogsaa blevet Samlingsstedet for den menneskelige Beboelse. Af hele Jordens 1700 Millioner Mennesker bor mere end Halvdelen mellem den 20. og 40. nordlige Breddegrad. Paa det Omraade, der ligger Nord for den 40. nordlige Breddegrad bor omrent 30 pCt., de resterende 20 pCt. paa det øvrige Landomraade Syd for den 20. nordlige Breddegrad. Altsaa næsten

80 pCt. af den samlede Menneskehed lever saaledes paa den landrige nordlige Halvkugle, og her overvejende i den tempererede Zone, der ogsaa er Hovedsædet for Samfundsudviklingen.

Det koldere Klima i den tempererede Zone giver ogsaa et ganske andet Billede af Mennesket i dets ydre Fremtræden. Her behøver det til at beskytte sig mod det barske Vejrlig den varme Klædning og en



Fig. 10. Lapfamilie uden for deres Hytte.

fastere Bolig, som bliver opført af Træ eller Sten og forsynet med et skraat Tag, for at Regnvandet kan løbe af. Kun i de tørre Omraader benytter den bosiddende Agerdyrker det mindre faste Ler som Byggemateriale, og Husene har flade Tage, da man paa disse Steder ikke behøver at sørge for Afløb af Regnen.

Den sidste Kulturzone er den polare. I denne er højere Kultur kun trængt ind fra den tempererede Zone; thi dette Omraade er for fattigt til en selvstændig Kulturudvikling. Selv Agerbrug er i Almindelighed udelukket af klimatiske Grunde. Ikke engang til Kvægavl er alle Polarfolk naaet; de lever overvejende af Jagt og Fiskeri. Desuagtet viser

imidlertid netop Polarfolkene en tydelig Tilpasning efter deres Opholdssted, saaledes at de trods Raceforskel antropogeografisk danner et meget ensartet Billede, hvorfor man ogsaa har sammenfattet dem under Betegnelsen Hyperboræerne. De bor i Telte eller i Jord- og Snehytter (Fig. 10), deres materielle Kulturbesiddelse er ringe. Som Følge af Naturens Fattigdom, opviser Polarzonen, ved Siden af Ørkerne, den ringeste Befolkningstæthed blandt alle Lande paa Jorden.

I Modsætning til Polarzonens Ensartethed veksler Billedet af Kulturen og Samfundet overordentlig hyppigt i den tempererede Zone. Dette er nu ikke blot betinget af Forskellen mellem Øklima og Fastlandsklima, men mere af selve Jordbundsforholdene. De udstrakte Bjerge og Højsletter danner ofte selvstændige Landskaber eller afskærer saadanne fra det øvrige Landomraade. I disse er det undertiden kommet til en ganske særegen Udvikling af Kulturen. Derfor har vi der flere forskellige Kulturcentre som det østasiatiske, det forindiske og det vestasiatiske. Af og til viser Beboerne ogsaa en tydelig Tilpasning efter deres Opholdssteds Natur. Dette gælder navnlig paa Stepperne, Bjergene og Kysterne, hvis Beboere frembyder en egen Mennesketype.

Forskellen mellem Jordens Lande i deres Bygning, deres Klima, deres Dyre- og Planteliv og den deraf betingede samfundsmæssige og kulturelle Udvikling fører til en stor Afveksling i Produktionen og fremkalder en levende Forbindelse mellem Landene. For denne Forbindelse er Vejene ligeledes foreskrevet af geografiske Faktorer. De udgaar fra de socialt og kulturelt mest fremskredne Menneskers Hovedopholdssteder, forbinder disse med hinanden og ender i de vigtigste Produktions- og Forbrugercentre, saaledes som det tydelig kan ses af vort Koloni- og Verdenssamkvemskort.

Fordelingen af Land og Vand, Jordbundsforholdene paa Landet og de klimatiske Forhold har ogsaa haft en afgørende Virkning paa Menneskehedens Historie. Verdenshistoriens Strøm er ikke flydt vilkaarligt, men Fastlandenes Omrids og Form og Landenes af Klimaet betingede Natur har bydende foreskrevet den dens Vej. Selv Staterne har i deres Dannelse ikke været uberørt af saadanne Indflydelser. De store Træk i Jordens Udseende optræder overalt bestemmende i de geografiske Foreteelser, og en altomfattende Betragtning, saaledes som vi her har givet den i korte Træk, vil i væsentlig Grad fremme Forstaaelsen af de enkelte Landes geografiske Ejendommelighed.

EUROPA

Verdensdelen Europa ligger mod Vest i den gamle Verden, og denne Beliggenhed skylder den sit Navn; thi Ordet Europa kan føres tilbage til Formen *ereb*, som allerede forekommer i oldassyriske Indskrifter og betyder noget som Morke eller Solnedgang. Overfor dette stiller man Ordet *açu*, der betyder Solopgang. Som Morgenlandet (Orienten) og Aftenlandet (Occidenten) træder altsaa de to Verdensdele Asien og Europa ind i Historien. Oprindeligt betegnedes hermed kun Landene paa begge Sider af det ægæiske Hav; derfra er Navnene saa blevet overført paa de nuværende Verdensdele.

Hvis man ved Verdensdel forstaar et Kontinent, er hverken Asien eller Europa en Verdensdel. Begge danner tilsammen den gamle Verdens nordlige Kontinent, som man med eet Ord har betegnet som Eurasien. Europa er kun en Halvø paa dette store Kontinent. Som saadan er det paa det nøjeste knyttet sammen med Asien og danner derfor heller ikke nogen Verdensdel i Betydningen af geografisk Land; dertil mangler det geografisk Selvstændighed. Ligesom asiatiske og europæiske Begivenheder i Historien er uadskilleligt knyttet til hinanden, saaledes danner de to Verdensdele ogsaa i geografisk Henseende en afsluttet Helhed. Dette gælder baade for de fysiske og for de biologiske Fænomener. Europas store Bjergkæder fortsætter blot de asiatiske Bjerge, og mod Øst bliver dets Klima ikke ved noget afgørende Vendepunkt adskilt fra Asiens, og den, der overskrider Ural, bemærker ikke nogen Forskel i Plante- og Dyreverdenen, ligesom Menneskene hinsides Grænsen i det væsentlige nærmest er de samme.

Intet Kontinent og intet geografisk Land, men dog en Verdensdel! Retten hertil har Europa erhvervet sig ved sin historiske, politiske og kulturelle Udvikling. Men selvom det ikke er noget geografisk Land, er det dog et i sig selv afsluttet System af selvstændige Lande og som saadant en Verdensdel.

Vor Verdensdels Natur som Halvø frembyder visse Vanskeligheder, naar det gælder om at drage dens Grænser. Mod Syd, Vest og Nord bliver den beskyttet af Have; men mod Øst, hvor den i en bred Linie slutter sig til Asien, mangler en skarp Grænse; thi Ural, der benyttes som saadan, er kun en flad Tærskel uden nogen tydelig Kamlinie og naar mod Syd ikke ud til Havet. Det europæiske Ruslands politiske Grænse falder heller ikke sammen hermed. Vi er derfor tvunget til her mere eller mindre vilkaarligt at drage en Grænse. Som saadan regner man i Almindelighed den østlige Skraaning af Ural og Syd herfor Uralfloden. Mellem det kaspiske Hav og det sorte Hav lægger man Grænsen i Manytschlavningen, saaledes at Ciskaukasien regnes til Asien.

Inden for disse Grænser kan man med et rundt Tal sige, at Europas Areal er 10 Millioner Kvadratkilometer. Det politiske Omraade er med sine 9 913 400 Kvadratkilometer noget mindre, medens en nøje Beregning af det geografiske Landomraade giver et noget større Tal, nemlig 10 010 983 Kvadratkilometer. I Henseende til Størrelse staaer vor Verdensdel da som Nummer fire og overgaar kun lidet den mindste Verdensdel, Australien. Af Jordens samlede Landomraade tilfalder 7,36 pCt. den. Asien er 4,4, Amerika 4,2 og Afrika 3 Gange større.

Dog bliver Europas ringe Areal noget udlignet ved dets store Udstrækning i Rum, der er betinget af dets rige Organisation. Fra Syd til Nord naar det fra 34° 55' til 71° 12', fra Vest til Øst naar det fra 10° 26' vestlig Længde til 66° 05' østlig Længde. Dette giver fra Nord til Syd en Afstand paa ca. 4000 og fra Vest til Øst paa ca. 5000 Kilometer. Europas Omraade, Havbugterne medregnet, er derfor næsten det dobbelte af dets egentlige Areal.

Denne store rumlige Udstrækning er udelukkende en Følge af den stærke horisontale Sonderdeling. Deri kan ingen anden Verdensdel maale sig med Europa. Af de 10 Millioner Kvadratkilometer falder 27 pCt. paa Halvøerne og 7,8 pCt. paa Øerne, saaledes at altsaa Stammen (den egentlige Kontinentalmasse) forholder sig til Grenene som 2:1. For Asien og for det ligeledes stærkt sonderdelte Nordamerika viser Forholdet sig at være 3:1.

Den horisontale Sønderdeling er geografisk af stor Betydning. Derved kommer Landet langt mere i Berøring med Havet og staaer i sin Natur mere under Havets Indflydelse. Dette lader sig tydeligt anskueliggøre ved Kystens store Længde, som beløber sig til 37,200

Kilometer, medens Omfanget af en lige saa stor Kugleflade, det vil sige det mindst mulige Omfang, kun maaler 10 700 Kilometer. Deraf finder man den saakaldte Kystudvikling, som man udtrykker ved Forholdet mellem den virkelige Kystlængde og den tænkeligt mindst mulige. For Europas Vedkommende faar vi 3,5 : 1; den virkelige Kystlinie er altsaa tre og en halv Gang længere end Omfanget af en lige saa stor Kugleflade. Kun Nordamerika har en endnu rigere Kystudvikling. Ved vor Verdensdel faar den rige Sønderdeling endvidere en ganske særlig Betydning derved, at Havbugterne skærer sig overordentlig dybt ind i Landet. Dette formindsker betydeligt de enkelte Støders Afstand fra Havet. Den største Kystafstand naar ganske vist nok til 1550 Kilometer og er omtrent den samme som i Nord- og Sydamerika; men det har sin Grund i, at Europa er en Halvø, og at Landsiden ligger særlig langt borte fra Havet. Derimod beløber den gennemsnitlige Afstand sig kun til 342 Kilometer og er selv mindre end Australiens og giver derfor et klart Udtryk for de europæiske Landes nære Berøring med Havet.

Ikke mindre rigt delt er Europa i vertikal Retning. Ogsaa i Jordbundens Skikkelse hersker en stor Mangfoldighed, som det vedføjede Kort over Europas Bjerge og Floder viser. Bjergene strækker sig i lange Kæder især i den sydlige Del af vor Verdensdel og er der den egentlige Aarsag til den rige horisontale Sønderdeling, Dannelsen af Halvøer og Øer; men Bjergene er dog i deres Udbredelse stærkt rumligt begrænsede. Langt den største Del af Europa er Lavland; ca. 60 pCt. af Arealet ligger under 200 Meter. Navnlig mod Øst breder sig et udstrakt Lavland, som strækker sig lige midt igennem Verdensdelen helt ud til Atlanterhavet i en Stribe, der stadig bliver smallere og smallere. Hoje Bjerge findes kun mod Syd, og selv disse naar ikke de vældige Højder, som vi træffer i Asien eller Amerika. I Almindelighed naar de næppe op over 3000 Meter, kun Alperne naar i Montblanc op paa 4800 Meter (se Kunstbilaget). Endnu lavere er de Bjerge, som omgiver det mellemste Lavland mod Nord, idet deres højeste Toppe ikke naar op over 2500 Meter. Ogsaa paa Sydsiden af Lavlandet ligger der foran de høje Alper et Bælte af lavere Bjerglande, de fransk-tyske Mellembjerge. Her har Højderne ofte mere Form af Højlande, som ellers næsten helt mangler i vor Verdensdel i Modsætning til dens Nabo, Asien. Den tyske Højslette ved Alpernes nordlige Fod og den pyrenæiske Halvø er de eneste større Højlande. Som Følge af Bjer-

genes ringe rumlige Udstrækning og Lavlandets Overvægt har Europa af alle Kontinenter den ringeste Gennemsnitshøjde; den beløber sig næppe til 300 Meter.

Efter Jordbundens Natur deles Europa i tre Omraader: det høje Bjergland mod Syd, det jævne Lavland mod Øst og Lavlandet og det lave Bjergland mod Nordvest. Denne geografiske Forskel er væsentlig betinget af den geologiske Bygning.



Fig. 11. Dnjeprfloden ved Kiew.

Til Grund for det flade Østeuropa ligger en siden Jordens Oldtid, den palæozoiske Tidsalder, uforstyrret lagdelt Flade, *det russiske Lavland* (Fig. 11). Som en Stabel Tallerkener ligger Lagene her oven paa hinanden, idet de inderste allerede tilhører Jordens Middelalder, den mesozoiske Tidsalder. Kun ved Sydranden fremtræder næsten umærkeligt Rødderne af gamle Bjerge, og langs Østranden hæver Ural sig som en gammel palæozoisk Foldning; men mod Nordvest i det russiske Lavland dukker det arkaiske Grundbjerg op, som danner Grundlaget for Finland og Skandinavien, og som kun paa enkelte Steder endnu er dækket af palæozoiske Lag, af Geologerne betegnet som Fennoskandia eller det baltiske Bækken. I det væsentlige er det en flad Fordybning, som mod Vest stiger til en større Højde i det norske Højland, men hvis Indre delvis overskylles af Østersøen.

Det i sin Skikkelse langt uroligere Vesteuropa Nord for Alperne tilhører derimod et stærkt forstyrret Flage- eller Brudland. Jordskorpen er her gennemsat af talrige Brudlinier, langs hvilke de enkelte Flager har forskudt sig lodret for hinanden, hvorved der da opstod den hyppige Vekslen mellem højt og lavt. Disse Forstyrrelser tilhører en yngre Tid; de er begyndt i den mesozoiske Tidsalder, men først kommet til fuld Udfoldelse i Tertiærtiden. Som Vidner om disse bjergdannende Fænomener møder vi oftere vulkanske Eruptivmasser, især Basalt, og paa Island er den vulkanske Virksomhed endda ikke ophørt endnu. I Bjergene støder vi tillige paa Spor af Foldning; dog tilhører denne Foldning en ældre Periode af Bjergdannelser, og kun de arkaiske og palæozoiske Lag er ramt deraf. Foldningen var altsaa allerede afsluttet ved Udgangen af den palæozoiske Tidsalder. Man har rekonstrueret disse gamle Foldebjerger af deres Ruiner og fastslaaet tre Foldesystemer for det vestlige Europa: det kaledoniske, hvis Rester træder frem paa de britiske Øer og i det vestlige Norge, det armorikanske, der strækker sig fra det vestlige franske Centralplateau over Bretagne til det sydlige Irland, og det variskiske, som fra det østlige franske Centralplateau lader sig følge gennem de tyske Mellembjerger til den russiske Slette. Disse Foldebjerger er dog atter blevet nedbrudt indenfor den palæozoiske Tidsalder og delvis helt udjævnet; og i den mesozoiske Tidsalder er de blevet dækket af mesozoiske Lag. Frem for Dagen træder de kun derved, at de er blevet staaende som saakaldte Horst mellem de Flager, der rundt om dem er sunket ned. Paa de ned-sunkne Flager, altsaa i Sænkningerne finder vi derfor endnu de mesozoiske Lag bevaret, medens de paa Horsterne for Storstedelen allerede er udslettet, saaledes at her Rødderne af det fordums Foldebjerg ligger fri.

Paa væsentlig anden Maade fuldbyrdedes Sydeuropas geologiske Bygning. Det fremherskende er her Foldningen, som ofte endnu træder tydeligt frem i Bjergenes Form (Fig. 12). Ved Stenmassernes Sidetryk blev de mægtige Kædebjerger optaarnet. Deres Løb er i Reglen buet, men i deres Helhed frembyder de en ensartet Foldezone, hvori blot Pyrenæerne ikke uden videre kan indlemmes. Efter deres Opstaaen staa de i nøje Sammenhæng med de store Foldezoner i Asien, som de umiddelbart fortsætter. Kaukasus og Krim viser over mod Balkan, og de lilleasiatiske Bjergkæder over det ægæiske Hav og Kreta til de græsk-illyriske Bjerge. Medens disse umiddelbart fører til Alperne,

bliver den nordlige Foldezone ved Karpaterne forbundet med Alperne. Gennem Alperne naar vi derpaa ved en stærk Drejning til Appenninerne, som over Sicilien fører os til Atlasbjergene i Nordafrika, som imidlertid atter over Gibraltar fører Foldezononen tilbage til Europa, hvor den ender i Sierra-Nevada. Foruden Foldning har ogsaa Brud haft stor Andel i Sydeuropas Opbygning. Ved en Indsækning af Lan-

Roszmaad

Steckenberg



Fig. 12. Sölpsjön paa Säntis

det er det nuværende Middelhav med sine mange Bugter opstaaet: det er derfor et Ingressionshav i Modsætning til Nord- og Østersøen, der er Transgressions- eller Overskylningshave. Hist og her er ogsaa Flager blevet staaende som Horst som f. Eks. den pyrenæiske Halvø, Øerne Korsika og Sardinien og en stor Del af den østlige Balkanhalvø. Med Hensyn til Tid falder Sydeuropas Bjergdannelse væsentlig sammen med det nordlige Vesteuropas. Både her og der er Bjergdannelsen blevet ledsaget af en Fremvælden af Magmamasser fra Jordens Dyb, og vulkansk Virksomhed findes endnu. Desuden tyder hyppige Jordrystelser paa, at de tektoniske Forstyrrelser endnu ikke helt er faldet til Ro.

Ved Slutningen af Tertiærtiden var Europas Skikkelse i det væsentlige skabt; men der indtraadte dog i de følgende Tider ikke ubetydelige Omdannelser. Ved en Sækning af Landet opstod saaledes Nord- og Østersøen, ved et Gennembrud Strædet ved Gibraltar og ved Indsækning det ægæiske Hav. Men fremfor alt fik Landets Overflade nye Former ved de udefra virkende Kræfter, det rindende Vand, Isen og Atmosfærens Virksomhed. Dette Arbejde, der allerede er begyndt i Tertiærtiden, har virket kraftigt til at forandre det den Gang herskende tropiske Klima til subtropisk. Efter Tertiærtidens Afslutning indtraadte en stærk Formindskelse af Temperaturen, som bragte os Istiden, i hvilken Nordeuropa blev dækket med en Isklædning lige ned til Mellemeuropas Bjerge, og i hvilken ogsaa Bjergenes Dale delvis blev fyldt til Bunden med Gletsjere. Store Omraader af det nordlige Lavland er overlejrede af denne Gletsjers Grund- og Endemoræner, og i Bjergenes Former møder vi overalt Spor af denne Isstrøm. Udenfor det isdækkede Omraade er Overfladen derimod af fluvial Oprindelse, det vil sige skabt ved det rindende Vand og Luftens Indflydelse.

Omdannelsen af Landets Overflade fortsættes endnu, men paa meget forskellig Maade efter de klimatiske Forhold, delvis ogsaa afhængig af Virkningerne fra den forudgaaende geologiske Periode. Nordeuropa er et Omraade med glacial Blotlæggelse, ofte med nøgne Klipper, der i Nutiden er stærkt nedbrudt ved mekanisk Forvitring. I det øvrige Nordeuropa indtil Mellemuropa hersker en glacial Ophobning med Spor af Vanderosion og Forvitring, som allerede er begyndt i Istiden, og ikke sjældent med Aflejringer af Löss, som stammer fra Mellemistiderne. Det oceanisk fugtige Vesteuropa udmærker sig ved et rigt Dække af Forvittringsjord, medens det sommertørre Sydeuropa kun er sparsomt udstyret dermed paa Grund af den store Mængde Kalksten og derfor har mange bare Klipper. I det østlige Europa med dets tørre Fastlandsklima findes der endelig et vidt udbredt Dække af Löss, der naaer over til Mellemuropa.

Ogsaa de nuværende *Floder* har taget betydelig Del i Omdannelsen af Overfladen. Paa den anden Side er de i deres Løb og Udvikling bestemt af vor Verdensdels geologiske Bygning og hosisontale Sønderdeling. Af afgørende Betydning var de bjergdannende Fænomener i Tertiærtiden, ved hvis Slutning Europas Flodnet laa fast i sine Hovedlinier. Dog har det i den følgende Tid undergaaet mange Ændringer; thi Floderne gennemskarer ofte de i Tertiærtiden opstaaede

Bjerger og løber uafhængigt af Overfladens tektoniske Bygning. Saa-danne Bruddale viser bl. a. Rhinen, Elben og fremfor alt Donau os.

Indflydelsen af Terrænforholdene og den horisontale Sønderdeling ytrer sig navnlig i Udviklingen af Flodernes Løb. Kun i Østeuropas udstrakte flade Land træffer vi større Strømme; i det øvrige Europa mangler der fladt Land dertil. Floderne naar derfor ikke længere ind i Landet end til Kammen af det nærmeste Vandskel. Derfor har navnlig Sydeuropa kun korte Floder, med Undtagelse af den pyrenæiske Halvø, hvis udstrakte Højland giver Plads for længere Vandløb. Og-saa i Vesteuropa belinger de flade Landstrækninger gerne længere Strømme, som for Størstedelen ogsaa danner gode Veje for Skibsfarten. Den største Flod i den indre Verdensdel er Donau, der skylder sin betydelige Udvikling den Omstændighed, at den to Gange gennem-bryder Foldezonen Alperne—Karpaterne. Men de bedste Vandveje leverer de østeuropæiske Floder; deres Betydning for Samkvemmet ind-skrænkes blot noget derved, at de munder ud i Bihave eller endog i en Indsø.

Fordelingen af Floderne i Europa er overhovedet lidet gunstig for deres Udnyttelse som Færdselsveje. Hovedparten falder paa det kaspiske Hav og paa de næsten helt lukkede Have, Middelhavet, det sorte Hav og Østersøen. Aarsagen hertil er det ejendommelige Forløb af det kontinentale Vandskel. Det bestemmes ingenlunde af de høje Kædebjerger, men løber overvejende over Ryggen paa Mellembjergene og mod Øst midt igennem det flade Land, og saa næsten altid nær ved Kysten af Atlanterhavet og dets Bihave.

Men Flodernes Brugbarhed i Trafiken hænger ikke alene sammen med deres Størrelse og Fald, men langt mere af deres Vandføring. I den Henseende synes kun de sydeuropæiske Vandløb at være forfordelt, da de paa Grund af den der herskende Sommertørke til Tider er næsten udtorret. Her bliver Flodernes Sejlbarhed desuden forhindret ved det stærke Fald. I det øvrige Europa falder der derimod paa alle Aarstider tilstrækkelig Regn, saa at kun den større Fordampning i Eftersommeren forbigaaende gør Skibsfart umulig. Gunstigst stillet er Floderne i det oceanisk fugtige Vest, hvor heller ikke nogen Isdannelse om Vinteren forbyder Skibsfarten, samt de Vandløb, der tager deres Udspring i Alpernes Gletsjerregioner og om Sommeren i den stærkeste Fordampningstid faar rigelig Næring fra Gletsjernes Smeltevand.

De rindende Vande i Europa har endnu ikke naaet Maalet for deres Arbejde, et jævnt Fald fra Kilden til Munden. Fra Bjergene og Højsletterne haster de endnu stadig ned i Strømhvirvler og Vandfald, og ofte bliver deres Løb afbrudt af Søer. Europa er i enkelte Egne endog overmaade rig paa Søer. Forrest staar det baltiske Bækken og det baltiske Soomraade i Nordtyskland og i anden Række Alpernes Højfjeld. Det er altsaa hovedsagelig de Omraader, der er omdannet i Istiden, i hvilke saadanne Søer er opstaaet ved Bortryddelse eller ulige Ophobning, eller Omraader, der tilhører en yngre Bjergdannelse, hvor ved Siden af Gletsjernes Arbejde ogsaa ofte tektoniske Fænomener har skabt Søerne. Dertil kommer endvidere Søer af vulkansk Oprindelse som Maar'erne i Eifel og Italien, og de talrige Strandøer langs Kysten. Med Hensyn til Størrelse staar de europæiske Søer betydeligt under de andre Verdensdeles, men den største af dem, Ladogasøen, besidder dog en Flade paa 18 129 Kvadratkilometer; selv de største Alpesøer kommer langt bagefter den; Genfersøen er kun 578 Kvadratkilometer, Bodensøen 538. Fladen af alle Søerne tilsammen beløber sig knap til 2 pCt. af Europas samlede Overflade.

De stillestaaende Vandes ringe rumlige Omfang udlignes noget ved de talrige Bugter, Mellem- og Indhave, som overalt griber dybt ind i Kontinentet. Geografisk set særlig betydelig er den udstrakte Berøring med det aabne Atlanterhav; thi under Medvirkning af den varme Golfstrøm og de overvejende vestlige Vinde modtager hele Europa herfra en velsignelsesrig Paavirkning. Noget lignende ligger Forholdene i Sydeuropa, hvis særegne Natur vi betegner som mediterræn, da den i Hovedsagen er et Produkt af Middelhavets Indflydelse.

Betydningen af et Lands Berøring med Havet bliver ogsaa afgørende bestemt ved dets vertikale og horisontale Leddeling. Da der i al Almindelighed i Europa mangler Nord-Syd gaaende Bjerge, foreligger der her yderst gunstige Betingelser for, at Atlanterhavets Indflydelse kan trænge frem uden Hindringer til det yderste Øst af vor Verdensdel; og ikke mindre tør vi se et gunstigt, geografisk Moment i den horisontale Sønderdeling; thi ved Havets rige Indgriben i Kontinentet, bliver dets Tilgængelighed i høj Grad forøget, tilmed da den rige Forgrening ofte fortsættes i det smaa, hvilket begunstiger Anlæg af Havne.

I Sammenhæng med Landoverfladens Form og Bygning viser Europas Kyster en hyppig Vekslen paa Former. Fladkysterne er i Al-

mindelighed indskrænket til de Omraader, hvor Lavlandet støder op til Havet, og her især til Mundingerne af de store Floder; de optræder overvejende som Lagunekyster. Hvor Bjerge og Højlande grænser umiddelbart op til Havet, har vi Stejlkyster, som imidlertid opviser en stor Mangfoldighed i deres Form. I Sydeuropa er den horisontale Sønderdeling væsentlig bestemt ved Foldebjergenes Strygning, og disse bestemmer da mest Kystens Forløb, saaledes som det især er Tilfældet paa den østlige Side af Adriaterhavet og den sydlige af den pyrenæiske Halvø. Paa den anden Side har Middelhavets Indsænkning selv skabt egne Kysttyper som Tværkyster paa Østsiden af Balkanhalvøen. Bækkenrandkyster paa Vestsiden af Italien og Brudkyster ved Korsika. Sardinien og den spanske Kyst.

Brudkyster optræder ogsaa hyppigt i Vest- og Nordeuropa som for Eks. i Skandinavien, Bretagne og den pyrenæiske Halvø, hvis Nordkyst tillige er en Længdekyst, medens Vestkysten mod Nord er en Tværkyst. I øvrigt har vi i de nordeuropæiske Have til Dels Transgressions- eller Overskylningshave, som ofte har fremkaldt Fladkyster.

Kysternes rige Udvikling er i det enkelte mest en Følge af Havets positive Niveauvekslen, altsaa en Stigning af Vandspejlet, hvorved Landets Sænkninger og Dale blev overskyllet. Saaledes opstod Fjord- og Skærgaardskysterne i det nordlige Europa (Fig. 13), den dalmatiske Kyst, Riaskysten i den vestlige Del af de nordspanske Bjerge og endelig Limankysten ved det sorte Hav, hvor et dalrigt Lavland er dukket under.

Landets nære Berøring med Havet faar i Europa sit mægtigste Udslag i Klimaet, som det tydeligt kan ses af vedføjede Kort over Europas klimatiske Forhold. Det er jo bekendt, at vor Verdensdel kan glæde sig over et særlig mildt Klima, og at dette i det væsentlige er en Gave fra den atlantiske Golfstrøm. Havets Indflydelse er her saa stor, fordi hele det nordlige Europa indtil Alperne falder inden for de fremherskende Vestenvindes Omraade, som yderligere forstærkes ved Lufttryksfordelingen over Fastlandet og det nordatlantiske Hav. Aar ud, Aar ind ligger der under Indflydelse af de ved Golfstrømmen hidførte Varmtvandsmasser i Retning af Island et Omraade med lavt Lufttryk, som omkreses paa Sydøstsiden af de Vest—Øst gaaende Luftstrømme. Om Sommeren bliver imidlertid det Indre af Asiens Fastland opvarmet langt mere, og der danner sig mod Syd i det indre

RELIGIONSKORT



Geogr. Anst. v. Wagner & Debes, Leipzig

Asien et endnu stærkere Lavtryksomraade, hvortil Luften fra Atlanterhavet strømmer; der blæser da over Nordeuropa fremherskende nordvestlige Vinde, der virker afkolende og dermed bringer Landet en middelvarm Sommer, saaledes som det er karakteristisk for et Øklima inden for den tempererede Zone. Om Vinteren derimod afkøles Luften stærkt over Europa—Asiens udstrakte Landmasse, der danner



Fig. 13. Suldalsporten,
den af 100 Meter høje lodrette Klipper omgivne Indgang til Suldalsfjorden.

sig over Fastlandet en høj Lufttryksakse, der strækker sig fra Nordøstasien til Alperne. Denne giver Luftstrømmene paa den sydøstlige Side af det nu særlig stærkt udviklede Lavtryk over det nordatlantiske Hav en sydvestlig Retning, som følgelig tilfører hele den nordvestlige Del af Europa varm Luft. Derved bliver Vintertemperaturen her, ganske svarende til et oceanisk Klima, stærkt mildnet.

Havets Indflydelse forhøjes nu ved, at ingen Nord—Syd gaaende Bjergkæder træder i Vejen for Luftstrømmene, som ved de Bihave, der skærer sig dybt ind i Landet, bliver ligesom fugtigt opfriskede, og

endnu yderligere ved, at Vandet fra Atlanterhavet til langt ud over Nordspidsen af vor Verdensdel har modtaget en stærk Opvarmning fra Golfstrømmen. Dette ytrer sig tydeligt i Temperaturforholdene. Europa er navnlig mod Vest betydelig varmere, end det var at vente efter dets Beliggenhed. Dette Overskud af Varme er meget klart anskueliggjort derved, at man har udregnet Middeltemperaturen paa de Stationer, der ligger paa de enkelte Breddegrader. Jo højere eller lavere et Steds Temperatur ligger over eller under denne Middeltemperatur, desto varmere eller koldere er det. Man kalder Afvigelsen for den termiske Anomali. Europa har nu selv i Aarsgennemsnit kun positiv Anomali og er altsaa over hele sit Omraade for varmt. Dette er faktisk i første Række en Virkning af det ved Golfstrømmen stærkt opvarmede Hav, hvilket vi tydeligt kan se ved Varmeforholdene i de forskellige Aarstider. Om Sommeren, hvor Havet almindeligvis virker afkølede, opviser det yderste Vest af vor Verdensdel endog negativ Anomali. I dette Halvaar faar Europa imidlertid en termisk Begunstigelse ved sin brede Forbindelse med Asien. Derved faar det i sine østlige Egne Andel i den stærke kontinentale Opvarmning af det indre Eurasien. Om Vinteren derimod træder Golfstrømmens Indflydelse særlig udpræget frem. Den nordvestlige Del af Europa har da indtil Nord- og Østersøens Kyster et Varmeoverskud paa 12 Grader, ja ved de nordlige Kyster af Norge endog mere end 20 Grader. Men ogsaa paa denne Aarstid virker Sammenhængen af Europa—Asiens store Kontinentalmasser; thi Østeuropa har da ligesom det Indre af Asien negativ Anomali og er følgelig for kold.

Disse Temperaturforhold træder tydeligt frem paa *Isotermekortene*, paa hvilke Varmefordelingen fremstilles ved Linier med samme Temperatur, idet man dog ser bort fra Temperaturfald, der skyldes Højden (se det vedføjede klimatologiske Oversigtskort); til Grund for disse Linier ligger altsaa ikke de virkelige Temperaturer, men de, der vilde herske paa de enkelte Steder, hvis hele Landet blev sænket ned i Niveau med Havet. I Juli løber Isotermene næsten vestøstligt, men stiger dog ind mod Land noget mod Nord, hvorefter følger, at Østen er varmere end det oceaniske Vesten. I Januar er det omvendte Tilfældet, endog i den Grad, at Isotermene har et nordsydligt Forløb, saaledes at Temperaturen ikke aftager fra Syd til Nord, men fra Vest til Øst. Lige op til det kariske Hav lader den varme Golfstrøms Indflydelse sig altsaa fastslaa ved Isotermernes Baner. Denne stærke

Indflydelse af Golfstrømmen om Vinteren bestemmer ogsaa Aarsisotermernes Forløb, der omtrent viser den samme Afvigelse fra den normale Retning.

De fremherskende Vestenvinde bringer imidlertid ikke blot Varme fra Havet ind over Landet, men tillige Vanddampe i stor Mængde. Virkningen ytrer sig tydeligt i Fordelingen af Nedbøren, som aftager fra Vest til Øst. I Kystegnene ved Atlanterhavet naar den 1000 til 2000 Millimeter om Aaret, ja gaar paa enkelte Steder endda højere, medens den i Østeuropa synker ned under 500 Millimeter. Ogsaa Norden er regnfattig, hvilket dog mere skyldes den lave Temperatur. I Fordelingen efter Aarstider gør Havet ligeledes sin Indflydelse gældende. Europa hører med sin nordlige Del til den Zone, der har Nedbør paa alle Aarstider; kun det oceaniske Vesten har svarende til sit Havklima sin Hovedregntid om Efteraaret, altsaa endnu i den kolde Aarstid, medens mod Øst den største Regnmængde falder om Sommeren, som i et ægte Fastlandsklima. Den Kendsgerning, at der endnu i det mellemste Rusland falder en Regnmængde paa mere end 500 Millimeter, berettiger dog til den Slutning, at Fugtigheden fra Havet er naaet saa langt ind.

Indflydelsen af Atlanterhavet og ganske særlig af Golfstrømmen strækker sig kun til det nordlige Europa, omtrent Omraadet Nord for Alperne. Sydeuropa er i det væsentlige uberørt deraf; thi det ligger uden for de fremherskende Vestenvindes Zone, og desuden beskylles dets atlantiske Kyster kun af den Gren af Golfstrømmen, der strømmer tilbage mod Ækvator, og som paa Grund af sit polare Udspring fører relativt koldt Vand med sig.

I Sydeuropa blæser næsten hele Aaret igennem ensartet nordlige Vinde, de gamle Grækernes Etesier. Om Sommeren virker de atlantiske Azorers Lufttryksmaksimum ind over Land lige til Alperne, og samtidig betinger det lave Lufttryk over Sudan et Nord—Syd rettet Fald af Lufttrykket, som Luftstrømmen følger. Om Vinteren strækker den kontinentale Lufttryksakse sig fra Østasien indtil Pyrenæerne og fremkalder ligeledes et mod Syd rettet Fald. Paa denne Aarstid bliver imidlertid de regelmæssige Nordenvinde ofte afbrudt af de til enkelte Egne begrænsede Vindsystemer, der fremkaldes af det varme Vand i Middelhavet, som bevirker Dannelsen af Lavtryksomraader.

Europa hører efter sin Beliggenhed til de saakaldte subtropiske Barometermaksimas Zone. Dette viser sig navnlig ved Nedbørsforhol-

dene. Denne Zone med sit høje Lufttryk er bestandig regnfattig; men Regnfattigdommen gør sig ganske vist kun gældende om Sommeren. Om Vinteren bringer de omtalte Lavtryk ogsaa rigelig Nedbør til Middelhavet. Det er derfor kendetegnet ved Sommertørhed og Vinterregn. Som Følge af Havets store Indflydelse er Nedbøren ret betydelig. Ved Kysterne stiger Regnmængden paa de Steder, der vender mod de regnbringende Vinde, til mere end 2000 Millimeter, f. Eks. ved Østsiden af Adriaterhavet.

Middelhavets lave Breddegrader betinger tillige en højere Temperatur, som om Sommeren forøges yderligere ved den vedvarende Tørke, medens Afkølingen om Vinteren svækkes ved Virkningen af det varme Vand. Varme Somre og milde Vintre er derfor karakteristiske for Syd-europa. Men dette typiske Middelhavsklima er dog indskrænket til Kystegnene. I det Indre af de sydeuropæiske Halvoer hersker der allerede ofte et mellemeuropæisk Klima.

Her i det sydlige Europa stiger den aarlige Middeltemperatur til 19 Grader, medens den i det yderste Nordøst synker til 6 Grader under Frysepunktet. Ogsaa i Januar finder vi der en Varme paa 12 Grader, medens det østlige Fastland af vor Verdensdel i samme Maaneder afkøles til 18 Kuldegrader. I Juli iagttager vi en noget mere ligelig Fordeling af Temperaturen. For det første er Forskellen imellem Syd og Nord ikke saa stor, og dernæst aftager Temperaturen normalt med Bredden. I Syden naar Varmen 25 Grader, mod Nord endnu 8 Grader. En til Fastlandsklimaet svarende høj aarlig Temperatursvingning optræder kun mod Øst i vor Verdensdel. Vest- og Sydeuropa har en Svingning fra 10 til 15 Grader og har altsaa et fuldstændig oceanisk Klima.

Europas *Planteverden* har overalt tilpasset sig efter de nuværende klimatiske Forhold, da Planterne i deres Trivsel og Udbredelse ganske væsentlig afhænger af Atmosfærens Tilstand. Planternes Udvikling tjener altsaa til at anskueliggøre Klimaets Art, saaledes som vort Kort over Foraarets Begyndelse lærer os det, idet det støtter sig til Indtrædelsen af Syrenens Blomstring (*Syringa vulgaris*). Men Udbredelsen bestemmes dog ogsaa i høj Grad af udviklingshistoriske Fænomener. Af afgørende Betydning var fremfor alt den kolde Periode, der begyndte ved Slutningen af Tertiærtiden, nemlig Istiden. Ved den blev den oprindelige tropiske og subtropiske Planteverden næsten helt fortrængt fra Europa, og i dens Sted tog en arktisk Flora Bolig paa de Flader, der var forblevet fri for Isen. Efter at Gletsjerne havde trukket sig til-

bage, fandt denne endnu kun i Polaregnene og paa de højere liggende Steder af Bjergene de for den passende Livsbetingelser og har holdt sig der indtil vore Dage. I de Omraader, der var blevet isfri, vandrede nye Planter ind fra Syd og Øst og dannede den nuværende Flora paa de derværende flade Lande og Mellembjerge. Fra Øst kom Steppeplanterne, som fandt velegnede Livsbetingelser paa den vidt udbredte Løss. Europas nuværende Flora er derfor ofte en Blanding af Planter af forskellig Herkomst.

Klimaets Indflydelse træder imidlertid endnu tydeligere frem i Planternes ydre Udseende, i deres vegetative Udvikling. I al Almindelighed er Europa Skovenes, Engenes og Mosernes Land. Dog udviser disse Vegetationsformer i de enkelte klimatiske Omraader et meget forskelligt Billede. I



Fig. 14. Rensdyr paa Tundraen.

vidt udstrakte Egne er Trævækst nu næsten udelukket af klimatiske Grunde. Dette er Tilfældet i Polaregnene paa Grund af Sommerens korte Varighed og i det tørre Sydøst paa Grund af Mangel paa Nedbør. I det polare Nord hersker Tundraen (Fig. 14 og 15) med Lavarter og Mosser, med lave Stauder og krybende Trævækster; i de sydøstlige tørre Omraader, i det ungarske Lavland og i Sydrusland hersker derimod Græsstepper, der om Foraaret ligner et Blomstertæppe, men snart tørrer fuldstændig bort under Højsommersolens Glød.

Det øvrige Europa kan overvejende glæde sig ved en kraftig Trævækst; men Træernes Form og Art er dog meget forskellig i de enkelte Egne. Sommergrønne Lovtræer og vinterhaarde Naaletæer naar kun oppe paa Bjergene helt ned til Sydeuropa. I det egentlige Middelhavsomraade træder stedsegrønne Træer og Buske i deres Sted. Af Lov-



Fig. 15. Arktisk Tundra.

træerne trænger kun Birken frem til den polare Trægrænse, hvor den sammen med Naaletræerne, især Fyrren, danner den nordligste Skov. Længere mod Syd udgør med det mildere Klima Lovtræerne en stadig større og større Del af Skoven, især mod Vest. Det er mest Eg og Bøg, af hvilke den sidste ikke mere trives i det østlige Rusland paa Grund af den for korte Vegetationsperiode. Naaleskoven dannes af Fyr, Rødgran, Ædelgran og Lærk. Ogsaa i vertikal Retning stiger Naaletræet højere op end Lovtræet og ender ved Trægrænsen som forkrøblede Buske (Fig. 16), blandet med lavere Buske af Alperoser og andre Buskvækster. Paa god Jord gaar Skoven ofte over i Heden.

Oprindelig var Mellemeuropa til langt op mod Nord et sluttet Skovland, kun afbrudt af Enge og Moser. I vore Dage er Skoven trængt stærkt i Baggrunden af Agerdyrkningen. I dens Sted er traadt den saakaldte Kultursteppe, Marker og Enge. Med Kornsorterne fik den europæiske Flora en væsentlig Berigelse, idet der hermed indførtes de karakteristiske Mark- og Ruderalplanter.

I Sydeuropa forandrer Planterverdenen sig med Klimaet. Den lange, tørre Sommertid udelukker de Planter, der trænger til større Fugtighed:

her trives kun saadanne, der er tilstrækkeligt beskyttede mod Faren for Udtørring. Derfor træffer vi her overvejende stedsegrønne, stivbladede Vækster som stedsegrønne Ege, Laurbær, Myrte, Buksbom og som særlig karakteristisk Oliventræet. Mange af dem er Buske; de optræder ikke i samlede Mængder, men enkeltvis og danner den saakaldte Maki. Skoven er i vore Dage indskrænket til de indre Bjerge, men var oprindeligt ligeledes almindelig udbredt. I Bjergskovene i det Indre møder vi ogsaa igen sommergrønne Løvtræer ligesom hos os. Som Følge af den tørre Sommer gives der ikke Enge som hos os, men vel Græsstepper som f. Eks. paa den pyrenæiske Halvøs indre Højslette. Den milde Vintertemperatur gør det endog muligt, at der trives Planter, der virker tropisk paa os; vi træffer der de første Palmer, Dvärgpalmen og Daddelpalmen; den sidste opnaar dog i Almindelighed ikke modne Frugter (Fig. 17).

Som i det øvrige Europa er ogsaa i Syd-europa Plantevæksten blevet betydeligt forandret af Menneskene. Jo mere Jorden er bleven opdyrket, des mere er Skoven blevet fortrængt; men fremfor alt er der indført nye Planter. Til disse fremmede hører Opuntier og Agaver, som nu næsten har erhvervet sig Indfødsret. Blandt Kulturplanterne er Citrusarterne (Oranger og Citroner) ligeledes først blevet indført af Menneskene.



Fig. 16. Den øverste Skovgrænse Alperne, ca. 1900 M.

Skov, Eng og Mose saavel som Lavland og Bjerge yder tilligemed Klimaet Grundlaget for Europas *Dyreliv*, som synes ganske tilpasset efter de derved givne Livsbetingelser. Men paa Dyrenes Udbredelse har ligesom paa Planternes ogsaa geologiske Fænomener indvirket. Atter her var Istiden af afgørende Betydning. Den fortrængte den oprindelige tertiære Fauna, som endnu havde et næsten tropisk Præg, og bragte i dens Sted dels Polardyr som Rensdyret, Moskusoksen, Jærven, Lemmingen og Polarræven, dels Dyr, som senere er uddøde, som



Fig. 17. Daddelpalmeallé ved Havnekajen i Alicante (Spanien).

Mammuten, Uroksen, Bisonoksen, Vildhesten og endelig Dyr, som endnu lever hos os, som Bjørnen, Haren, Grævlingen, Gensen og Stenbukken. Midlertidigt har ogsaa ægte Steppedyr (Antiloper, Vildheste, Springmus) beboet Mellemeuropas Grund. Europas nuværende Fauna indeholder nu kun en Rest af den daværende Dyreverden. Efter at Indlandsisen havde trukket sig tilbage, fandt Polardyrene nu kun i de arktiske Egne og paa de højere Bjerge en egnet Boplads, og Mennesket, der ligeledes først traadte frem i Diluvialtiden, tog den øvrige Jord i Besiddelse. Ved Mennesket blev den oprindelige Dyreverden stærkt formindsket, for det første ved Jagten, men dog langt mere ved den

stadig større Udbredelse af Kulturen, navnlig Agerbruget, for hvilket Skoven maatte ofres, hvorved Dyrene blev berøvet deres Tilflugtssted, ja ofte endog deres Livsbetingelse. Mange Dyr er uddøde (Løve, Panther), andre findes kun i afsides liggende Egne (Bjørn, Los, Ulv), atter andre har kun Menneskets Beskyttelse og Omsorg at takke for deres Eksistens (Bisonoksen, Elsdyret, Bæveren).

Dog har Mennesket ikke blot tilintetgjort, det har ogsaa beriget Europas Fauna med mange nye Arter og kunstigt fremelsket en Rigdom paa Individuer af enkelte Arter. Det gælder især om Jagtdyr som Hjorte, Raadyr, Vildsvin, Harer, Kaniner, Agerhøns og Fasaner.

Medens Europas Fauna i al Almindelighed er temmelig ensartet og med Undtagelse af det nordligste Omraade, som endnu falder i den arktiske Region, tilhører den store palæarktiske Region, som breder sig over hele den gamle Verdens tempererede Zone, saa viser der sig dog betydelige Forskelligheder under Indflydelse af Klimaet, Jordbundsforholdene og Plantevæksten i de enkelte Lande. Den arktiske Region, den trælose, snerige Tundras Omraade, beboes af Isbjørnen og Polarræven, af Jærven, Lemmingen, Sneharen og af Rensdyret (Fig. 14), som dog ogsaa findes udbredt i det sydligere Skovbælte, endvidere af Rypen, Sneuglen og Snespurven. Ved Kysten lever talrige Svømmefugle som Alken, Lommen, Maagen, Gaasen og Anden.

Europas palæarktiske Region deler man i den europæiske og den mediterrane Subregion. Den første omfatter Skovlandet Nord for Alperne. Her lever de kendte Skovdyr, som for det meste tillige trænger ind i Kultursteppen, hvor de hovedsagelig finder deres Næring. Paa Mark og Eng har ogsaa nogle enkelte Steppedyr slaaet sig ned, hvortil blandt andre Agerhøns og Fasaner maa regnes. Ægte Steppedyr træffer vi dernæst paa de sydrussiske Sletter, hvor Saigaantilopen græsser, og hvor forskellige Gnavere (Springmusen) har hjemme. Et ganske andet Billede af Dyrelivet viser de høje Bjerge os, navnlig Alperne. Her ser man oppe paa Klipperne Stenbukken, de springende Gemser optræder i store Flokke, og ikke sjældent lader Murmeldyret sin Piben høre. Over Bjergenes Toppe kreser Ørn og Grib, og i den evige Snestens Region dukker Rypen og Sneuglen op.

Stiger vi nu fra Alperne ned mod Syd, kommer vi ind i den mediterrane Subregion, som allerede har mange Dyr fælles med Afrika og derfor virker fremmedartet paa os. Til disse Dyr horer Desmerkatten, Ichneumon, Sjakalen og Hulepindsvinet saavel som den maaske op-

rindelig indførte Abe paa Gibraltars Klipper. I Bjergene træffer vi her Muflonen. Særlig karakteristisk og passende til den hede og tørre Sommer er de talrige Krybdyr som Firben, hvoriblandt den ejendommelige Kamæleon, Slang og Skildpadder. Ogsaa forskellige Insekter (Græshopper, Cikader, Sommerfugle og Biller) er typiske for Middelhavsegnene.

I Istiden kom ogsaa *Mennesket* til Europa; men den daværende Beboer er formodentlig igen uddød. Thi senere, i den yngre Stenalder, optræder Mennesket med væsentlig andre antropologiske Kendetegn; og først dette Menneske kan betragtes som Stamfader til den nuværende Europæer. Men senere er talrige nye Folkeslag trængt ind i Europa, saaledes at de nuværende Beboere overvejende synes at være fremgaaet af en Blanding af forskellige Folkeelementer.

Indoeuropæerne danner Befolkningens Grundstamme. Hvorfra de er kommet, ved vi ikke. Man antager, at deres Hjem har været i det Indre af Asien eller i det nordlige Europa. Ved Siden af dem levede der allerede i de ældste Tider ogsaa andre Folk som Ligurerne og Ibererne mod Syd, Finnerne og Lapperne mod Nord. De ældste Beboere er dog for Størstedelen gaaet op i Indoeuropæerne. Saaledes er der opstaaet en Række Folk, der er os bekendt fra Historien, og som delvis har holdt sig til vore Dage. Dertil hører Kelterne, hvis Hjemgne især var i Vesteuropa, Italikerne, Illyrerne, Trakerne, Dakerne og Hellenerne i Sydeuropa og fremfor alt Germanerne i Mellemeuropa og Skandinavien og endelig Skyterne og Sarmaterne i Sydrusland og Lituslaverne i det baltiske Omraade.

Paa Folkevandringens Tid blev det etnologiske Billede stærkt ændret. Germanerne trængte frem mod Vest og Syd, men gik dernæst omtrent fuldstændig op i de erobrede Egenes tidligere Befolkninger. I de af Germanerne forladte Lande skød Slaverne sig frem fra Øst, og samtidig indvandrede de paa Balkanhalvøen. Endvidere kom der fra Asien mongolske Folk, Tyrker og ægte Mongoler, som til Dels oversvømmede næsten hele Europa, men hvorefter kun nogle faa Rester vedvarende har kunnet holde sig.

Ogsaa i den følgende Tid indtraadte betydelige Forskydninger blandt Folkene. Maurerne trængte ind paa den pyrenæiske Halvø, og det østslaviske Folk, Russerne, skød sig frem i Østeuropa. I det sydøstlige Europa blev Ungarn oversvømmet af Tyrkerne, og Tatarerne bosatte sig i de sydøsteuropæiske Stepper.

Med Hensyn til Race falder Europas Beboere i to Grupper, nemlig Folk, der tilhører den middellandske eller hvide Race, og Folk, der tilhører den mongolske eller gule Race. Den hvide Race repræsenteres af de indoeuropæiske Romaner, Germaner, Slaver, Kelter, Albaner og Grækere, den gule af Finner og Magyarer af de ural-altaiske Folks Gruppe, af Tatarer, Bashkirer, Kirgisere, Turkmener og Osmanner af de tyrkiske Folks Gruppe og af Kalmykkerne som ægte Mongoler.

Repræsentanterne for den middellandske Race frembyder ikke nogen ensartet Racetype, men opviser i deres antropologiske Kendetegn mange Forskelligheder, som maaske kan være Følgen af stærk Blanding. Dog tør man opstille nogle Racetyper som de fremherskende inden for visse Omraader. Som en saadan Racetype gælder først og fremmest den nordiske Race, som bebor det nordlige Mellemeuropa og Landene ved Østersøen og Vesterhavet: den er høj af Vækst, lys, blaaøjet og med smalt Hoved og gælder som typisk for Germanerne. Dertil slutter sig mod Syd den alpine Race, lille af Vækst, med mørkt eller sort Haar og kort Hoved. Et ligeledes lille og mørkt Menneske, men med smalt Hoved træffer vi ogsaa i Sydeuropa; det er Middelhavsracen, fra hvilken man dog udskiller den dinariske Race, Beboerne af Vestsiden af Balkanhalvøen.

Hans F. K. Guenther er i sit Værk om det tyske Folks Racer naaet til en lignende Inddeling, støttet paa legemlige og tillige sjælelige Egenskaber hos Europæerne, og han har delvis beholdt de samme Betegnelser. Den nordiske Race er hos ham høj af Vækst, langskallet med smalt Ansigt og fremtrædende Hage, har en smal Næse med høj Næserod, blødt lyst Haar, dybtliggende lyse Øjne, rød-hvid Hudfarve og udmærker sig ved Dømmekraft, Sanddruhed og Energi. Den falder i det væsentlige sammen med den germanske Type (Fig. 18). Den anden Race, den vestlige, falder omtrent sammen med Middelhavsracen (Fig. 19). Guenther beskriver den som lille af Vækst, langskallet med smalt Ansigt og mindre fremtrædende Hage; desuden er en smal Næse med høj Næserod, blødt brunt eller sort Haar, dybtliggende mørke Øjne



Fig. 18. Nordisk Type
(Svensker).

betegnende for den. Som sjælelige Egenskaber angiver han Lidenskabelighed og aandelig Bevægelighed. Den tredie, den østlige Race, svarer omtrent til den alpine Type (Fig. 20). De legemlige Kendetegn er den korte Vækst; desuden er den kortskallet med bredt Ansigt uden fremtrædende Hage, har en kort, stump Næse med flad Næserod, stridt brunt eller sort Haar, fremtrædende brune Øjne og gulligbrun Hud. Som sjælelige Egenskaber gælder: arbejdsom og snæverhjertet eller efter Guenther spidsborgerlig. Den fjerde Race, den dinariske, er atter



Fig. 19. Vestlig Type
(fra Arles i Sydfrankrig).



Fig. 20. Østlig Type
(østbaltisk Svensker).

høj af Vækst, kortskallet, men med smalt Ansigt, stejlt Baghoved og stærkt fremspringende Næse, med brunt eller sort Haar, brune Øjne og brunlig Hudfarve. Raa Kraft og Ærlighed samt Sans for Heltefærd angives som Kærnen i dens sjælelige Væsen.

Ved Siden af de store Folkegrupper findes ogsaa talrige smaa Folkeafdelinger, som enten er indvandret eller er Rester af en Gang videre udbredte Folkeslag. Til de første hører de forskellige tyrkiske og mongolske Stammer i Rusland, som Kalmykker, Tatarer og Kirgisere, ligesom ogsaa Zigøjnerne, der formodentlig er et indisk Vandrefolk; til de sidste hører de mærkværdige Basker, hvis etnologiske Stilling endnu ikke er tilfredsstillende opklaret. Et selvstændigt Raceelement danner endelig ogsaa Jøderne, der er udbredt over hele Europa og udgør omtrent 2 pCt. af den samlede Befolkning. Vort Folke- og Sprogkort giver en Oversigt over Folkeracerne.

Talmæssigt set er de indoeuropæiske Folk langt de overvejende. Af alle Europæerne er henved 33 pCt. Germaner, 26 pCt. Romaner og 32 pCt. Slaver; de tyrkisk-mongolske Stammer naar derimod næppe 5 pCt. Germanerne er desuden det Folk, som bor tættest, idet vi paa deres Omraade gennemsnitlig finder en Befolkningstæthed paa 120—150 paa en Kvadratkilometer, medens der hos Romanerne og Slaverne sjældent lever mere end et halvt hundrede Sjæle paa dette Fladerum. I vore Dage er Germanerne ogsaa Bærere af den højeste Kultur, men Romanerne staar kun lidet tilbage for dem paa det Omraade.

Den menneskelige Kultur har overhovedet naaet sin højeste Udvikling i Europa. Den er imidlertid ikke spiret frem paa europæisk Grund, men forplantet hertil fra Forasien. Derfra er den over Middelhavet trængt frem til Vesteuropa, har dernæst bredt sig over hele Mellem- og Nordvesteuropa og her paa disse Steder under Indflydelse af de naturlige Betingelser naaet en uanet Blomstring. Kulturen fandt ogsaa her en god Jordbund i selve Befolkningen, i Germanerne, der som nordisk Race kan rose sig af Energi som en Væsensejendommelighed. Men desuden har maaske ogsaa Klimaet i høj Grad virket fremmende paa Kulturudviklingen. Under Indflydelse af det atlantiske Ocean er der lige op til det høje Nord tilstrækkelig Varme og Fugtighed til Agerdyrkning, men paa den anden Side er Forholdene dog ikke saa gunstige, at Agerdyrkningens Udbytte tilfalder Mennesket uden Arbejde; tværtimod tvinger Klimaet det til at anspænde sine legemlige og aandelige Kræfter til det yderste for at opretholde Livet.

Endvidere har det kulturelle Fremskridt utvivlsomt ogsaa sin Rod i de mineralske Rigdomme, navnlig Kul og Jern, hvorved der gennem Industriens Udvikling skabes nye Grundlag for Livets Underhold, og endelig ikke mindre i den lette Adgang til Land og Vand, der er betinget af den rige Kystudvikling og Landenes Form, ligesom ogsaa af Beliggenheden i Forhold til den øvrige Verden, midt imellem Jordens Landmasser og tillige ved Verdens vigtigste Forbindelsesvej, det atlantiske Ocean.

Den vesteuropæiske Kultur staar over for den østeuropæiske og danner en vis Modsætning til denne, som ligeledes er forplantet dertil fra Middelhavet, men ikke som i Vesten over Rom, men over Byzans. Derfor hersker den græsk-katolske Kirke her, som det kan ses af vort Kort over Europas Religioner, medens den romersk-katolske og protestantiske Kirke har bredt sig over Syd- og Vesteuropa. Østen har des-

uden stadig været udsat for Indflydelser fra Asien, hvorved den kulturelle Modsætning til Vesteuropa er blevet yderligere skærpet.

Da Kulturen er afhængig af de naturlige Betingelser, bliver Følgen, at dens Udvikling ikke kan være lige fremskreden overalt, da Naturen i de enkelte Lande i vor Verdensdel opviser store Forskelligheder. Dette træder tydeligt frem i Samfundsforholdene, som under Indflydelse af Beliggenhed, Jordbundsforhold og Klima afviger betydeligt fra hinanden.

I Landvæsenet skiller *Sydeuropa* sig fremfor alt fra Mellem- og Nordeuropa. Under det tørre Klima yder den ofte kalk- og mergelholdige Jord kun ringe Forvittringsjord, og Sommertørken besværliggør Dyrkningen. Alligevel blomstrer Agerdyrkningen mange Steder i Middelhavslandene, mest i Form af Havebrug eller Terrassekultur, hvorved den mindste Smule Muldjord udnyttes. Manglen paa Sommerregn har man udlignet ved Indførelse af kunstig Vanding, hvortil de talrige, fra Bjergene kommende Floder leverer det nødvendige Vand. Ved den høje Varme begunstiger Klimaet Plantekulturen; der trives her endog tropiske Planter som Sukkerrør og Ris. Navnlig dyrkes der Majs og Hvede, saavel som Bælgfrugter. Blandt Træerne er Oliven-træet og de allerede Side 39 nævnte Citrusarter særlig karakteristiske, og Dyrkningen af Vin er almindelig udbredt (Fig. 21). Sommertørken hindrer imidlertid Dyrkning af Enge, og Kvægavlen træder derfor mere i Baggrunden. (Sammenlign Kortet over Kulturzoner og Husdyr.)

Mellem- og Vesteuropa er derimod et Land for Korndyrkning og Kvægavl. Ved det hele Aaret igennem tilstrækkeligt fugtige Klima dannes der en stærk Forvittringsjord, og desuden er vide Strækninger dækket af det fintkornede Löss eller af diluviale Aflejringer, saaledes at der er frugtbar Jordbund til Stede i rigelig Mængde. Om Vinteren hviler ganske vist Markens Dyrkning paa Grund af den lave Temperatur, men Sommeren er varm og lang nok til at gøre et rigt Udbytte muligt. Korndyrkningen strækker sig til det yderste Østen, hvor der navnlig dyrkes Rug, medens Hvede er det overvejende mod Vest. I de varmere Landstrækninger dyrkes ogsaa Majs og Vin. Den rigelige Fugtighed frembringer i Dalene og paa Bjergenes Højsletter Enge, som tillader en livligere Kvægavl, der yderligere bliver fremmet ved Dyrkning af Foderurter. Ogsaa paa Ungarns og Sydruslands Græsstepper blomstrer Kvægavlen.

Længere mod Nord forbyder den korte Sommer og den ringe Varmemere og mere Agerdyrkningen, men endnu kan der dog trives Kvægavl, som med Rensdyravl naar helt ind i det egentlige Polaromraade.

Ligesom Landvæsenet er ogsaa Haandværk og Industri meget forskellige i Europa efter de stadig vekslende geografiske Forhold. I almindelighed har de naaet deres højeste Udvikling inden for den højere Kulturs Omraade, altsaa først og fremmest mod Vest. Som virk-

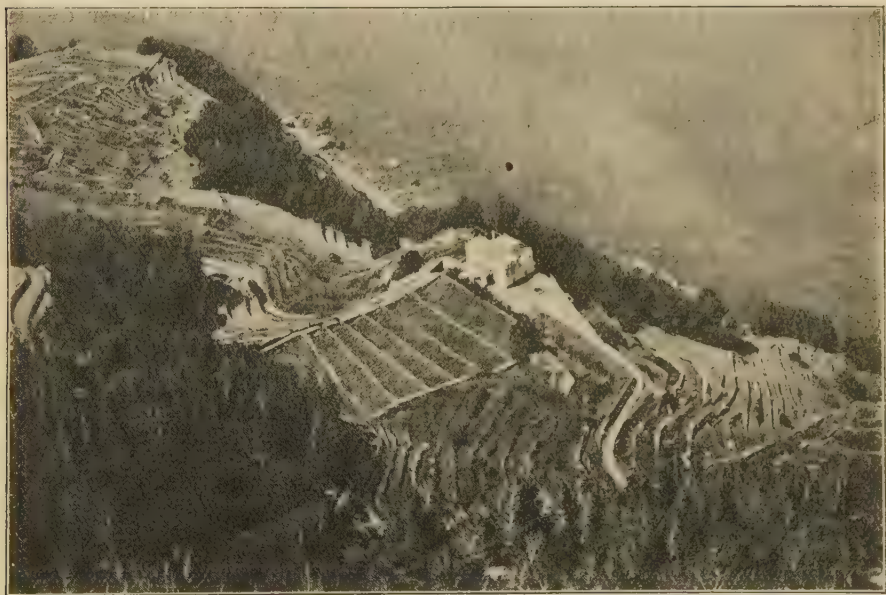


Fig. 21. Terrasseformigt anlagte Vinhaver paa Mallorca.

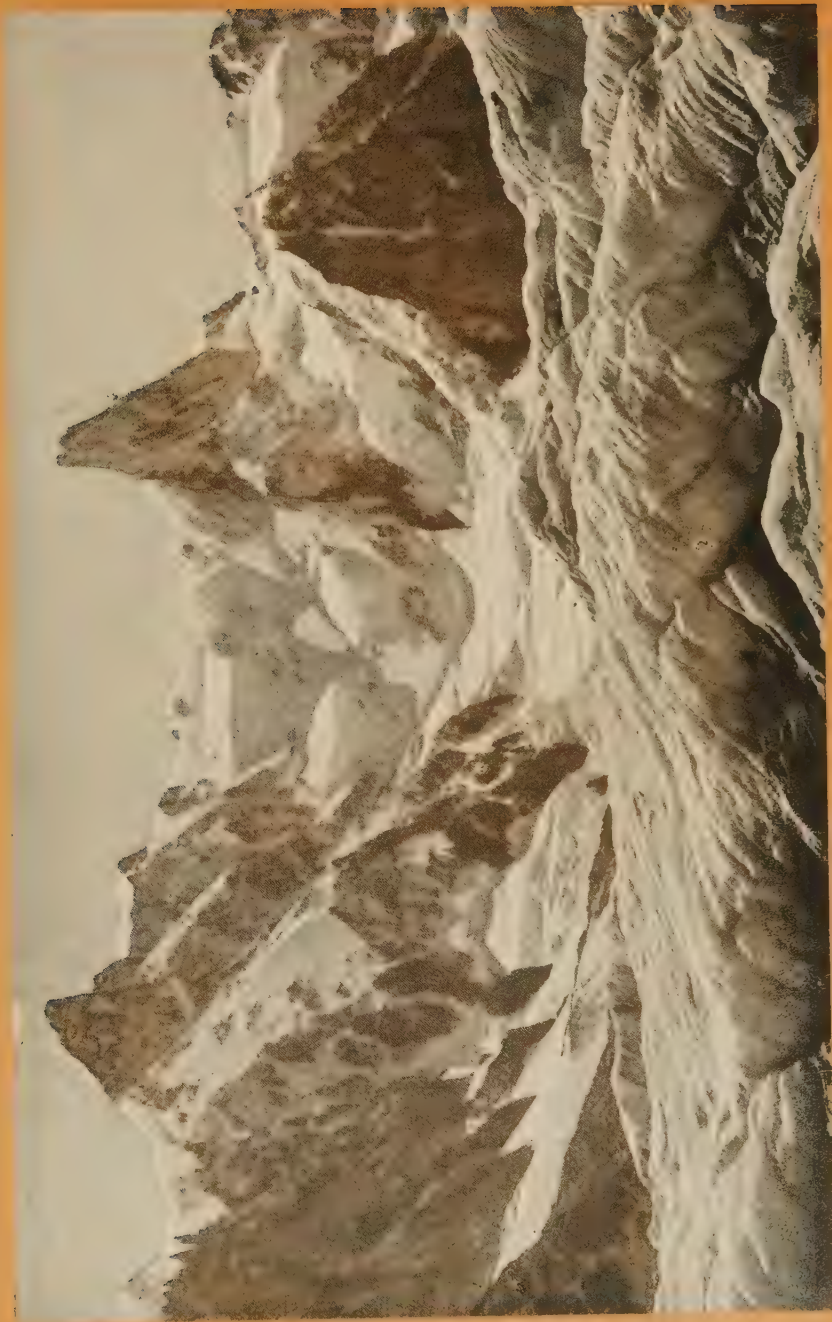
somme Faktorer bidrager her ogsaa de gunstige Samfærdselsforhold og den lette Adgang, hvorved Indførslen af Raastoffer og Afsætningen af Produkter væsentlig fremmes. Ikke mindre afgørende er Tilstedeværelsen af mineralske Rigdomme, baade Brændsel, der kan levere den til Industridriften nødvendige Kraft, og Stoffer, der egner sig til at bearbejdes. De mineralske Rigdomme er imidlertid meget ulige fordelt. Større Lejer af de værdifulde Stenkul findes kun i Vest- og Mellemeuropas Bjerge og i Sydrusland, medens Sydeuropa og Skandinavien kun er sparsomt forsynet dermed. Her, navnlig i Skandinavien yder dog Floderne nogen Erstatning for de manglende Kul. Heller ikke

Jern, der er et af de vigtigste Raastoffer, forekommer i alle Lande i den Mængde, som Industrien kræver.

Men den europæiske Industri forarbejder i vore Dage nu ikke blot Landets egne Produkter, men overvejende Raastoffer af fremmed Herkomst. Derved kommer vor Verdensdels geografiske Beliggenhed til fuld Gyldighed. Beliggende midt imellem Jordens Landmasser er Europa let og bekvemt tilgængelig fra alle Lande. Ad Søvejen og ad Landvejen tilføres der det Raastoffer fra alle Sider, og ad samme Veje gaar Industriens Produkter atter ud i Verden. Europa er derved blevet næsten hele Jordens Værksted.

Denne Industriens Udvikling betinger ogsaa Handelens Opløbsstring. Europa har som ingen anden Verdensdel sin store Part i Verdenshandelen. Ved Siden af Udenrigshandelen bestaar ogsaa en livlig Indenrigshandel, fremkaldt ved de enkelte Landes samfundsmæssige Forskellighed, ved Landvæsenets, Mineralrigdommenes, Industriudviklingens og den geografiske Beliggenheds Forskellighed. Industriens Opløbsstring bragte Indbyggerne nye Livsmuligheder og førte til større Befolkningstæthed, meget snart endog ud over den Grænse, som sættes af Produktionen af Levnedsmidler inden for det enkelte Land; og da maa denne overtallige Befolkning ernæres ved Indførsel af Levnedsmidler. Dette gav et nyt Grundlag for Udviklingen af Handelen, baade Indenrigshandelen, idet selve de Lande i Europa, der overvejende leverer Landbrugsprodukter, maatte levere de manglende Levnedsmidler, og ogsaa Udenrigshandelen, da disse Lande ved den stadige Tilvækst til Befolkningen ikke fuldstændig formaaede at dække Forbruget. Saaledes deltager Europa nu i Verdenshandelen ved Indførsel af Raastoffer og Levnedsmidler og ved Udførsel af Industriprodukter.

Samtidig med Handelen udviklede Samkvemmet sig, og hertil forelaa der netop i Europa overordentlig gunstige Vilkaar. Det hindres ingen Steder af uoverstigelige Bjergmure, og ingen Steder breder der sig ufremkommelige Ørkener. Et udstrakt Net af Landveje gennemskærer Kontinentet fra Nord til Syd og fra Øst til Vest. Dertil kommer talrige naturlige og kunstige Vandveje, der undertiden tværs igennem Kontinentet knytter de forskellige Have sammen. Og selve disse Have forøger yderligere Samkvemmet, først i Kystfart-Forbindelsen mellem Landene i Europa og dernæst udover Verdensdelens Grænser ved Forbindelsen med den øvrige Verden. Mange af de europæiske Havne er



MONTBLANC GRUPPE

Mer de Glace med Aiguille du Géant og Mont Mallet.

derfor blevet Verdenshavne, hvor de store Verdenstrafiklinier løber sammen.

De forskellige Samfundsforhold har i de forskellige Omraader haft en meget uregelmæssig Fordeling af Beboere til Folge. I den bedriftsfattige Polarregion formaar hver Flade paa en Kvadratkilometer næppe at opvise een Indbygger, og i det tilstødende subarktiske Skovbælte naar Befolkningstætheden knap tre. I den tempererede Skovzone, der tillige rummer meget Agerland, tager Beboernes Antal derimod stærkt til; hvor Skovbrug er fremherskende, stiger Befolkningstætheden til tyve, hvor Landvæsen er overvejende, til mere end halvtreds, og hvor der ogsaa kommer Industri til, naar den op til hundrede eller mere. Den største Befolkningstæthed møder vi i de rene Industriomraader, hvor ogsaa Byerne udvikles stærkest, hvor Storbyerne opstaar, medens der i Landbrugsomraaderne vel opstaar Byer som Markedspladser, men de faar kun ringe Vækst. Udenfor Industriomraaderne findes Storbyer kun ved de vigtige Trafikaarer som Midtpunkter for Handelen; og her har der ofte under Indflydelse af de ved Trafiken skabte gunstige Betingelser udviklet sig en livlig Industri. Forholdsvis tæt beboet er Syd-europa, der overvejende driver Landbrug. Dette kan forklares ved Kulturens høje Alder i disse Lande, ved den ivrige Dyrkning af Marken, den livlige Handel og den ikke helt ubetydelige Industri, og maaske ikke mindst ved Beboernes store Nojsomhed. Trods det udbredte Landbrug er Bybefolkningen den overvejende i Sydeuropa, fordi man foretrækker Livet i Byen. Dog er det sjældent kommet til Dannelsen af Storbyer; thi dertil mangler der en Storindustri. Et Overblik over Befolkningens Fordeling giver Kortet over Europas Befolkningstæthed.

De sidste Bemærkninger har vist os, at Europæerne ogsaa er meget forskellige i deres Livsvaner. Overfor den nojsomme Sydbo, der hovedsagelig lever af vegetabil Kost, staar den mere fordringsfulde Nord-europæer, der kræver rigelig Kod og Fedt, og som vel ogsaa paa Grund af Klimaet trænger til en kraftigere Kost. Medens her i Vesten Landvæsensforholdene gør det muligt for Mennesket at skaffe sig tilstrækkelig Ernæring, hersker der ikke sjældent i Østeuropa, hvor Landvæsenet ofte staar meget tilbage, Mangel paa Levnedsmidler, hvilket fører til Underernæring, jo endog til Hungersnød. I Drikkene viser sig en lignende Forskel. I Sydeuropa er Vinen den sædvanlige Drik, i Vest- og Mellemeuropa kommer der hertil Øl, som delvis helt fortrænger Vinen, i Østeuropa er Nydelsen af Brændevin traadt i Forgrunden.

Store Forskelligheder viser sig desuden i Boligforholdene. Det viser sig allerede i Husenes Form. I det skovfattige Sydeuropa med dets varme og tørre, næsten snefri Klima foretrækker man den kølige Stenbygning med fladt Tag (Fig. 22), i Nordeuropa var det almindelige vel oprindelig Træbygninger, der bedre beskyttede mod det barske Vejrlig, og Huset blev, for at Regn og Sne hurtigere kunde løbe af det, forsynet med skraat Tag (Fig. 23).

Selv i Benyttelsen af Huset afviger de enkelte Omraader stærkt fra hinanden. I det varme Syden er Huset kun et Sovested; Livet foregaar paa Gaden, hvilket ogsaa kommer til Udtryk i Sydlændingens Væsen. Det køligere Klima Nord for Alperne tvinger derimod Mennesket mere ind i Huset, som for ham bliver den egentlige Bolig og derfor er større og rigere udstyret. Men atter heri viser der sig store Forskelligheder, i første Række betinget af Samfundsforholdene. Den ved Handel og Industri i Almindelighed mere velhavende Vesteuropæer lever i bedre byggede og rigere udstyrede Huse end den jævne



Fig. 22. Amalfi.

russiske Bonde, der nøjes med en primitiv Træhytte.

Tager vi nu de aandelige Egenskaber med i Betragtning kan vi ligeledes der fastslaa store Forskelligheder. Mellem Beboerne i Middelhavsegnene gives der et forbavsende stort Antal Analfabeter. Skoleuddannelsen er altsaa paa disse Steder meget mangelfuld. Men netop Sydeuropæeren besidder i Almindelighed en vis naturlig Begavelse, som delvis udligner Manglen paa Skoleuddannelse. Særlig højt staar Skolen hos Germanerne, især Nordboerne. Her kan man næppe træffe Mennesker, som ikke kan læse eller skrive. Vest-, Nord- og Mellemeuropa er tillige Videnskabens Hovedsæde, medens Kunsten fra gammel Tid mere er blevet dyrket i Sydeuropa. Ringe Dannelse er særegen for Østeuropas Landbo, der mest endnu er hyllet i den krasseste Overtro.

Den Slags Forskelligheder mellem Europas Beboere er for en Del betinget af de etnologiske Forhold og er sikkert ofte blevet skærpet ved de enkelte Landes naturlige Afsondring under Indflydelse af den horisontale og vertikale Leddeling. I de mere eller mindre af naturlige Grænser afsluttede Rum er Beboerne naturligvis fort mere sammen ved deres Bosteds ensartede Natur og de ensartede Livsbetingelser, og dette Fællesskab har da ogsaa lagt sig for Dagen udadtil i Udfoldelsen af politisk Magt, har bevirket Dannelsen af Staterne.

Staternes Tilblivelse er først og fremmest et historisk Fænomen, som i al Almindelighed kun kan forstaas ud fra Historien. Men geogra



Fig. 23. Torvet i Miltenberg ved Main.

fiske Faktorer har dog ogsaa en afgørende Indflydelse paa de historiske Fænomenener, som det navnlig tydeligt kan ses ved Europas Stater. Mange af de nuværende Stater omgives af udprægede naturlige Grænser; de er ligesom vokset ind i de forhaandenværende geografiske Rum. Dette gælder især om Stater, der bestaar af Øer eller Halvoer, som det britiske Rige, Norge og Sverige, Spanien og Portugal, Italien og Grækenland. Hvor der i disse geografisk afsluttede Lande er opstaaet to Stater, beror det paa en tydelig naturlig Adskillelse indenfor det ensartede Rum. Paa det egentlige Fastland mangler der ofte skarpe naturlige Grænser. Derfor har ogsaa Statsdannelsen her i Historiens Lob været underkastet en stærkere Afveksling, og de politiske Omraader besidder endnu ikke faste Grænser. Kun i det ensartede østeuropæiske Sletteland udviklede der sig en ensartet Stat, Rusland, og mod Vest opviser det af Have ligesom en Halvø afsluttede Frankrig en større Bestandighed. I Mellemeuropa er det derimod kun forbigaaende kommet til Dannelse af en ensartet politisk Magt. Endnu er det et Billede paa stærk politisk Splittelse, i hvilken kun det tyske Rige træder enigt og kraftigt frem. Uroligst er det politiske Billede paa den sydøstlige Halvø, her betinget af den rige vertikale Sonderdeling og af den geografiske Beliggenhed, som hyppigt har gjort den til en Bold for de nærboende Stormagter.

Indenfor de enkelte Staters Omraade er Beboerne nu ved de fælles politiske og især sociale Interesser blevet til en Folkeenhed, til en Nation. Europa besidder i Øjeblikket overvejende Nationalstater. Selv i Lande, hvis Beboere sammensættes af forskellige Folkeelementer, som Schweiz og Belgien, er man naaet til en national Sammenslutning.

Af vore Udtalelser fremgaar det, at Europa i sine enkelte Dele er meget forskellig udrustet i Henseende til Jordbundsforhold, Klima, Planter og Dyr, men navnlig i sine antropogeografiske Forhold. Dette giver os den Mulighed at inddele vor Verdensdel efter de naturlige Forhold. Skarpt skiller Sydeuropa sig ud med sine nyere Foldebjerge og Havindsænkninger, med sit subtropiske Klima og sit deraf betingede Plante- og Dyreliv og sin egenartede Mennesketype; men det øvrige Europa danner ikke nogen geografisk Enhed. I Henseende til Jordbundsforhold danner kun det brede Østen et selvstændigt Omraade. I Europa paa den anden Side Alperne betinges den geografiske Forskellighed mindre af Jordbundens Beskaffenhed end af Beliggenheden, og navnlig da af Beliggenheden i Forhold til Atlanterhavet.

Saaledes staar det oceaniske Vesteuropa over for det kontinentale Østeuropa. Det Omraade, hvor Overgangen fra det oceaniske Vest til det kontinentale Øst fuldbyrdes, sammenfattes under Navnet Mellem-europa. Mod Nord skaber den polare Beliggenhed ligeledes andre geografiske Forhold, hvilket tvinger os til at udskille Nordeuropa som et særligt geografisk Landomraade.

MELLEMEUROPA

Inddeler man Europa efter geografiske Synspunkter, bliver der et Stykke tilovers, som hverken orografisk eller geologisk, hverken klimatisk eller biogeografisk er skarpt afgrænset: Mellem-europa. Det er den fastlandsagtige Del af det vestlige Europa, der kun mod Nord har en tydelig Grænse ved Vesterhavet og Østersøen. Vi betegnede ovenfor Mellem-europa som et Overgangsland. Mod Vest og Øst fuldbyrdes denne Overgang ganske jævnt, og der lader sig derfor heller ikke i denne Retning trække skarpe Grænselinier. Mod Syd er dette Stykke af vor Verdensdel heller ikke overalt tydeligt afsluttet. Ofte griber den mellem-europæiske Natur selv over i Sydeuropa, hvorfra man kan forstaa, at Mellem-europas Omraade angives meget forskelligt. I Reglen forstaaer man derved det Omraade, der strækker sig fra Alperne til Vesterhavet og Østersøen. Vi kunde ønske at udstrække det betydeligt videre og hertil medregne det ungarske Lavland, der med sin Omramning af Karpathernes Bjerge slutter sig til Alperne, skønt dette Omraade allerede bærer en udpræget kontinental Karakter. Mod det egentlige Østeuropa er det skarpt afgrænset ved Karpaternes Bjergvæg, og i sin Natur har det mange mellem-europæiske Træk.

Orografisk samler Mellem-europa i sig *Højbjerge, Mellembjerge og Sletteland*. Højbjergene møder vi i Alperne og disses Fortsættelse mod Øst, Karpaterne. Foran Alperne ligger der mod Nord et Højland, Foralperne; derpaa følger det brede Bælte af de tyske Mellembjerge, hvortil det mod Øst stadig bredere nordtyske Lavland slutter sig. Et udstrakt Sletteland træffer vi ogsaa i Sydøst, omrammet af Karpaterne.

Højere Bjerge optræder væsentlig kun i Randene. Det Indre af Mellem-europa afbrydes intet Steds af høje Bjergmure. Alligevel er det orografisk set rigt sonderdelt ved Vekslen mellem Bjerglande og Dalsænkninger, som endda gaar helt over det nordtyske Lavland og op-

liver det ellers saa ensformige Sletteland. Ogsaa den ungarske Slette bliver paa flere Steder afbrudt af enkelte Højdedrag.

Alpernes og Karpaternes Højbjerge adskiller sig tillige ved deres Oprindelse; de er Dele af det store Foldesystem, som gaar gennem det sydlige Europa, medens det øvrige Europa Nord for Alperne tilhører det nordvesteuropæiske Flageland og den ungarske Lavsslette er en Indsænkning i det Indre af Karpaternes Bue.

Efter Jordbundsforholdene kan vi dele hele Omraadet i et nordligt Stykke fra Alperne til Vesterhavet og Østersøen, Mellemeuropa i snævrere Forstand, og et sydøstligt Stykke, som vi efter de Bjerge, der ensartet omslutter det, vil betegne som Karpaterlandet.

Denne Tvedeling giver sig ogsaa Udtryk i Afvandingen. Mellemeuropa i snævrere Betydning har næsten i hele sin Udstrækning kun Afløb til Vesterhavet og Østersøen, medens Karpaterlandene har et næsten sammenhængende Afløb til Donau. Denne naar dog i sit øvre Løb helt ind i Omraadet Nord for Alperne.

Mest ensartet viser hele dette Omraade sig i sit Klima. Det er et Overgangsklima fra det oceaniske Vesten til det kontinentale Østen, men dog saaledes, at den kontinentale Indflydelse ligesaavel strækker sig til det yderste Vest, som den oceaniske Indflydelse til det yderste Øst. Hvor vi paa den ungarske Lavsslette allerede møder et fuldkomment Fastlandsklima, er det væsentlig betinget af stedlige Forhold. Ved den rige vertikale Sønderdeling viser Klimaet i det enkelte overhovedet en stor Mangfoldighed. Højland og Lanvland skaffer en hyppig Vekslen navnlig i Temperatur og Nedbør.

Svarende til Klimaet er Plante- og Dyreverdenen temmelig ensartet paa dette store Omraade. Skov, Eng og Mose er de fremherskende Vegetationsformationer. Kun paa den ungarske Lavsslette træffer vi paa træløse Græsstepper. Næsten overalt er det de samme Træer, der danner Skoven; blot er Løvtræer de fremherskende i det fugtige Vest. Heller ikke Engene afviger synderligt fra hinanden i deres Plantebestand. Alligevel gives der i det enkelte store Forskelligheder baade i Floraen og i Vegetationen. Dette finder allerede sin Begrundelse i den geologiske Udvikling af vort Omraade. Efter Istiden vandrede Planterne ind fra alle Sider. Vi har derfor væsentlig at gøre med to Floraelementer, et baltisk og et alpint. Dertil kommer saa mod Sydvest atlantisk-sydeuropæiske Planter og pontiske inden for Karpaternes Omraade. Den ved Jordbundsforholdene betingede Mangfoldighed

i Klimaet betinger ogsaa enkelte Forskelligheder i Flora og Vegetation. Skoven stiger i Højbjergene kun 1700 Meter op, derefter begynder Højbjergsfloraen med lave Buske og Urter. Klimaets Virkninger er ogsaa Skyld i Tilstedeværelsen af flere Vegetationsgrænser inden for Mellemeuropa. Vi nævner Bøgen, som er udelukket mod Nordøst, Granen, hvis Sydgrænse gaar vestøstlig hen over de tyske Mellem-



Fig. 24. Kornhøst i Tyskland.

bjerger, og blandt Kulturplanterne Vinen, som kun ganske sjældent naar frem til det nordtyske Lavland.

Som særlig karakteristisk for Mellemeuropa kan man anføre den uhyre Udstrækning af det dyrkede Land. Udyrket Jord findes kun i ringe Mængde. Det gunstige Klima og Beboernes Kultur har skabt denne Tilstand. Jo mere Dyrkningen af Jorden tager til, des mere trænges den oprindelige Plantebeklædning tilbage, og nu hersker overvejende Kultursteppen med Marker og Enge (Fig 24).

Med Udbredelsen af det dyrkede Omraade er der ogsaa sket væsentlige Forandringer i Dyreverdenen. Mange Dyr er uddøde, idet de-

res Tilflugtssteder og Livsmuligheder er blevet dem berøvet, eller holder sig kun endnu i sparsomme Rester i afsides liggende Egne. Paa Marker og Enge har imidlertid nye Dyr holdt deres Indtog, og de har til Dels under Beskyttelse af Menneskene udbredt sig vidt. Ligesom i Planteverdenen er der ogsaa i Dyreverdenen enkelte Omraader, som ved deres egenartede Natur adskiller sig stærkt fra de øvrige Dele; det gælder om Højbjergene med Stenbukken, Gensen og Murmeldyret og de ungarske Stepper med deres Skarer af Trapgæs, Stære og Vandredrosler og deres mange Gnavere.

Ogsaa i sin Befolkning viser Mellemeuropa sig at være ret ensartet, idet det overvejende bebos af Germanere. Kun mod Vest og Syd trænger Romaner (Franskmænd, Italienere) og mod Øst og Sydøst Slaver (Polakker, Tsecher, Slovakere, Kroater og Slovenere) ind paa dette Omraade. Paa den ungarske Steppe har desuden de tyrkisk-finske Magyarer sat sig fast, og i Karpaterne støder vi paa Rumænere og Rutenere.

Indenfor denne Befolkning hersker der overalt en høj Kultur, som fra Middelhavet har bredt sig over Vesteuropa herhen og her er naaet til en særlig Blomstring. Tyskerne kom især til at bære og befordre denne Kultur, og under deres Indflydelse er ogsaa de øvrige Folkeslag skredet hurtigt frem i Kultur. Om denne Udvikling kan begrundes i Germanernes Ejendommelighed lader sig vanskeligt afgøre. Sikkert tilhører en stor Del af Befolkningen den nordiske Race, hvis Handlekraft og Beslutsomhed man berommer; men Mellemeuropas kulturelle Opsving er dog uden Tvivl ogsaa væsentlig begrundet i de geografiske Forholds Indflydelse. Et gunstigt Klima og megen opdyrkelig Jord har fremmet Agerdyrkningen og muliggjort en tættere Bebyggelse. Dog tilfalder Markens Udbytte ikke Mennesket uden Møje, men Dyrkningen af Kulturplanterne tvinger til et anstrengende Arbejde, som har drevet Beboerne til stadig større og større Ydelser. I det sidste Aarhundrede har Industrien føjet sig til Agerbruget og bragt et nyt Opsving; og Industrien fandt et hjælpende Grundlag i de Rigdomme paa mineralske Skatte, som Landet ejer, først og fremmest Kul og Jern.

Af ikke ringe Betydning for Kulturudviklingen har sikkert ogsaa Mellemeuropas Beliggenhed været, der ganske vist ogsaa har grebet hindrende ind i dens Gang. Det er den ofte omtalte Beliggenhed i Midten, hvis Virkning maatte blive saa meget desto stærkere, som der i det mindste mod Vest og Øst mangler skarpe naturlige Grænser. Denne

aabne Beliggenhed i Midten er ogsaa Skyld i dette Omraades urolige Historie, de mange hærgende Krige, men samtidig ogsaa i det fredelige Samkvem, der bragte det den højere, vestlige Kulturs Velsignelser og virkede befrugtende paa hele Samfundslivet. I det Indre traadte ingen Skranker i Vejen for Samkvemmet; selv de højeste Bjerge kunde man overskride eller let komme udenom. Desuden muliggjorde de store Floder en Forbindelse, der greb dybt ind i Landene, mod Nord Rhinen, Elben, Oder og Weichsel og mod Sydøst Donau, som væsentligt har bidraget til Karpaterlandenes sociale og tidligere politiske Enhed. Men Floderne fører til Havet, hvilket er en vigtig geografisk Kendsgerning. Skønt Mellemeuropa som et Stykke af Fastlandsblokken har en fuldstændig kontinental Karakter, savner det dog ikke Berøring med Havet, hvilket ligeledes har virket befordrende paa dets sociale og kulturelle Opsving.

Trods Manglen paa skarpe Skillelinier falder Mellemeuropa i talrige geografiske Særomraader. Dette er ogsaa kommet tydeligt til Udtryk i Historien og har ført til den stærke politiske Sønderdeling, som endnu er Kendetegnet for dette Omraade. En Del af de mange Enkeltstater er ganske vist nu forenet i det tyske Rige og var tidligere sammensluttet i Staten Østrig-Ungarn, men ved Siden heraf bestaar der dog stadig flere Smaastater, og ved Verdenskrigens Afslutning blev den politiske Splittelse i Karpaterlandene betydelig forstærket.

Det Antal geografiske Landskaber, som man kan udskille af Helheden navnlig i Henseende til Beliggenhed, Jordbundsforhold og Klima, overgaas ganske vist af Antallet af Stater; men af disse kan mange sammenfattes til større ensartede Landskaber. Som saadanne møder vi Alperne, det nordlige Alpeforland, det tyske Mellembjergland og det nordtyske Lavland, samt mod Sydøst Karpaternes Kæde og den deraf omsluttete ungarske Lavslætte.

ALPERNE

Som en vældig Bjergmur hæver Alperne sig i den sydlige Del af Mellemeuropa. Fra Middelhavets Kyst strækker de sig i en Længde af 1100 Kilometer og en gennemsnitlig Bredde af 200 Kilometer til den ungarske Lavslætte. I Henseende til Højde overgaas de ganske vist langt af Asiens og Amerikas Kæmpebjerge, men mellem Europas Bjerge

indtager de med deres højeste Punkt paa 4810 Meter den fornemste Plads. Ligeledes overgaar de alle andre Bjerger ved deres vilde, stor-slaaede Former og deres skønne Landskaber (Fig. 25).

I deres Form danner Alperne en mod Syd aaben Bue. Den største Krumning falder i den vestlige Del, i Egnen ved Montblanc. I den øst-



Fig. 25. Mönch- og Eigergletsjeren,
set fra Jungfraubanen.

lige Del loder Bjergkæderne næsten i lige Linie mod Øst, men bøjer saa af i Syd mod Sydøst, i Nord mod Nordøst, saaledes at hele Bjergkæden her udvikler sig vifteformet. Man har træffende sammenlignet denne Bjergkæde med et mod Øst aabent Overflødighedshorn.

Alpernes buedeformede Forløb staar i nøje Sammenhæng med deres Opstaaen. Anskuelserne derom har i Tidernes Løb undergaaet store Forandringer. Netop Alperne er blevet den klassiske Jordbund for Løsningen af Problemet om Bjergdannelse overhovedet. Ingen Bjerg-

kæde paa Jorden er udforsket saa grundigt i den Henseende; men jo længere Forskningen er naaet frem, des mere indviklet synes Bygningen af disse Bjerger. Nu ved vi, at deres Opstaaen væsentlig skyldes en Sammenpresning af Jordskorpen, altsaa, at de er en Foldebjergkæde. Dog har det ikke været et enkelt Pres, som har taarnet Stenmasserne op til Bjerger, men Foldningerne har gentaget sig oftere og er blevet afbrudt af Hvileperioder. Vi maa gaa langt tilbage i Jordens Historie for

at forstaa Alpernes Tilblivelse. Det første Anlæg til Bjerge i disse Regioner af Europa falder allerede i Jordens Oldtid, i Kulperioden. Det den Gang opfoldede Bjerg blev imidlertid i den følgende Tid atter fuldstændig nedbrudt og sank i Jordens Middelalder, den mesozoiske Tid, ned dybt under Havet, og der dannede sig her en Jordfordybning, en Geosynklinal, som forberedte Jorden for en ny Foldning, der begyndte i Juraperioden og blev efterfulgt af en Hvileperiode og derpaa atter af en ny Foldning. Paa lignende Maade vekslede i Kridttiden Hvileperioder med bjergdannende Tider. I Begyndelsen af Tertiærtiden begyndte paa ny en kraftig Foldning, og i den yngre Miocæn og den ældre Pliocæn fulgte den sidste Sammenpresning, hvorved Alpernes tektoniske Bygning blev fuldendt.

Den ved Sammenpresning af Jordskorpen skabte Bjergdannelse blev ganske særlig indviklet derved, at de enkelte Foldninger ikke samtidig omfattede hele Stenmassen. Saaledes er den i den yngre Kridttid indtraadte Bjergdannelse indskrænket til Østalperne, medens de Lag, der stammer fra Jura-, Kridt- og Eocænfformationer i Vestalperne, først senere er blevet foldede. Mod Øst hører Bjergdannelsen overhovedet op i Miocæntiden, mod Vest derimod sker de sidste Bevægelser af Stenmasserne endnu i Miocæn- og Pliocæntiden. Her er altsaa de miocæne Aflejringer, Molasselagene, ogsaa blevet foldede.

Efter vort nuværende Kendskab til Stenaflejringerne kan man ikke mere nøjes med Antagelsen af en enkelt Foldning af Masserne. Hyp-pigt ligger ældre Lag oven paa yngre, og der findes Stenflager, der rager frem fra deres Omgivelser som fremmedartede Dannelser. Disse Fænomener kan absolut ikke bringes i Samklang med en enkelt Foldning. Man er nu naaet til den Overbevisning, at Stenmasserne ved dette Sammenpres ikke blot blev skjult og hvælvet i Vejret, men at de blev skudt frem langt mod Nord, ofte mere end hundrede Kilometer, og bredte sig som mægtige Folder over de allerede til Stede værende Sten. I det væsentlige kan man fastslaa tre saadanne Overfoldningslag. Som det underste fremtræder det helvetiske i de ydre Vestalper indtil Rhinen og ved Nordranden af Østalperne. Over dette lejrer sig det lepon-tiske, som vi træffer i de indre Vestalper, og det yngste Lag er det øst-alpine, som igen falder i flere overfoldede Lag og udbreder sig mod Øst fra Rhinen. Men disse Overfoldninger er siden deres Dannelse blevet fuldstændig forstyrrede ved Erosion og Blottelse, saaledes at Grundstenen igen er naaet op til Overfladen, eller saaledes, at nu kun Rester

er tilbage som rodløse Klipper. Undertiden er ogsaa større Dele deraf nedbrudt, saaledes at de nedre Lag nu kigger ud gennem de øvrige som gennem et Vindue. Derved er Forstaaelsen af Alpernes Opbygning blevet meget vanskeliggjort.

I deres Helhed er Alperne i det væsentlige opstaaet ved Foldning og Overfoldning af Stenmasserne. Men ogsaa Brud og Forskydninger behersker deres Bygning i høj Grad. Saaledes er en Del af Sydalperne sunket ned i Posletten, og mod Øst bryder nogle Forskydninger langs de indre Kæder brat af mod den ungarske Lavsette. Her danner den vældigste Brudlinie den saakaldte Judicarielinie, som lader sig forfølge fra Chiesedalen til Adigedalen Syd for Meran.

Med saadanne Brud var der ogsaa forbundet en Fremvælden af Magmamasser fra Dybet. Allerede ved Slutningen af den palæozoiske Tid trængte Porfyrmasser frem i Eggen ved Bozen, og i de sydlige Østalper viser der sig flere Basaltmasser, som stammer fra en yngre Periode i Bjergdannelsen.

Sammenpresningen af Stenmasserne i Alperne kom fra Syd. Mod Vest og Nord bliver Foldningerne fladere, og Bjergene sænker sig derfor i Almindelighed mere jævnt, medens de falder stejlt af overalt mod Posletten. Overfor Foldningens Fremtræden mod Nord ydede de gamle Landflager, det franske Centralplateau, Vogeserne, Schwarzwald og den bøhmiske Masse, Modstand, hvorefter Følgen blev Alpernes bueformede Forløb.

Fremstillingen af Alpernes tektoniske Bygning har lært os, at de bjergdannende Kræfter har arbejdet meget forskelligt paa de enkelte Omraader. Navnlig staar her Øst og Vest stejlt over for hinanden. Man har derfor delt denne Bjergkæde i to Dele, Vest- og Østalperne. Skillelinien gaar gennem Rhindalen over Splügen til Comosoen eller ogsaa til Lago Maggiore. I Virkeligheden er de to Dele orografisk og geologisk vidt forskellige.

Lad os først betragte Vestalperne. De udmærker sig orografisk ved større Højde og samtidig dybere Dalsænkninger. Stejlt hæver de sig op fra Posletten til vældige Højder og sammensættes af en Række mægtige Masser, som tilsyneladende ganske uregelmæssigt knyttes til hinanden, kun sjældent gennemskåret af Dale paa langs, men rigt delt ved Tværdale. Som Følge af den store Højde er de fulde af Gletsjere. De er overvejende bygget op af ældre krystallinske Sten. Man skelner mellem en indre Gneissalpezone, hvortil hører de liguriske, cottiske, grajiske,

penninske, lepontiske Alper og Adulagruppen, og et ydre Gneisalpedrag, dannet af Søalperne, Dauphiné-, Savoyer-, Freiburger-, Berner- og Glarneralperne. Mellem de to Gneiszoner ligger der et Bælte af yngre Kalk og Skifer, som træder frem i det lavere Bjergland ved Brionçonnais. Mod Vest slutter Bjergene af med en Kalkalpezone, der overvejende bestaar af Lag fra Jura- og Kridtformationen, men som mod Nord i Schweiz ogsaa oplager nogle tertiære Lag, Flysch og Molasse.

Væsentlig anderledes er Billedet af Østalperne. Her er Foldningen endt tidligere, og Bjergene har derfor allerede i længere Tid været udsat for Nedbrydning. Desuden hvælver Stenmasserne sig ikke saa højt op. Østalperne er derfor betydelig lavere, de naa i deres højeste Top kun 4000 Meter og tager mod Øst mere og mere af i Højde, og kun de højeste Kæder har rigere Gletsjerdannelser. Men hvad der især kendetegner Østalperne er deres orografisk og geologisk regelmæssige Bygning. I Stedet for Massiver og Blokke er den fremherskende Form her Kædebjerger, og disse er ordnet i vestostlig løbende Zoner, skilt ved Længdedale. Den samme Zoneinddeling behersker Bjergets Deling efter Stenenes geologiske Alder. Her iagttager vi desuden en paafaldende Symmetri i Bjergbygningen, som mangler i Vestalperne. Lidt Øst for Comosoen slutter der sig til den krystallinske Zone Bjergkæder af Kalksten af yngre Alder (Trias og Jura), de sydlige Kalkalper. Disse gaar mod Øst umærkeligt over i de dinariske Alper, der som et fremmed Stykke er skudt hen til de østlige Kæder og til Dels skudt op paa disse. Derved opstaar den fornævnte Symmetri i Østalpernes Opbygning. En krystallinsk, indre Zone ledsages paa begge Sider af en Kalkalpezone. De nordlige Kalkalper, hvortil de allgauiske, nordtirolske, salzburgske og østrigske Alper horer, er for Storstedelen opbygget af Kalk, Dolomiterne af Trias- og Juraformation. De danner stejlt højtragende, vildt sonderrevne Kæder eller brede plateauagtige Flader. Foran dem ligger lave Forbjerger af tertiær Flysch. I de krystallinske Midtalper, som omfatter de rhätiske Alper, Ortleralperne, Hohe Tauern, Nedere Tauern, de noriske og cetiske Alper, optræder ligeledes stærkt takkede Kamme og store Massivblokke, hvis Pyramidetoppe ofte endnu er omgivet af Gletsjere. Mellem disse og de nordlige Kalkalper er indskudt en smal Skiferzone — de salzburgske Skiferalper og Eisenerzeralperne —, hvis Bjerge atter antager en blidere Form. Hvis vi gennemvandrер Midtalperne mod Syd, kommer vi hinsides det store Længdedaldrag ind i de sydlige Kalkalper, som udmærker sig ved deres Bygning og deres



Fig. 26. Forvitrede Klipper. Dreitorspitze (2675 Meter)
i Wetterstein. I Baggrunden Karwendelkæden.

værende Relief skabt. Forstyrrelsen er ofte saa vidt fremskredet, at det næppe mere er muligt at erkende Bjergenes oprindelige Bygning og Struktur. I vore Dage behersker Skulpturformerne langt mere det alpine Landskabsbillede.

Stenenes Ødelæggelse begynder med Luftens Indvirken, Forvitringen, som hovedsagelig er en Virkning af Temperaturen og Luftens Fugtighed. Den, der paa en varm Dag er steget op ad en Klippevæg, der var udsat for Solens Straaler, vil have lagt Mærke til, hvorledes der hist og her fra Klippevæggen løsnes Smaastykker, som styrter ned i Dybet. Ligesom her den stærke Opvarmning, saaledes formaar ogsaa Afkølingen om Natten at sprænge smaa Stenbrokker bort. Det er den mekaniske Forvitring, hvis Virkninger vi kan iagttage overalt ved Foden af stejle Bjerge ved de der ophobede Grusbunker.

Formers Mangfoldighed. De er sammensat af de lombardiske Alper og Tridentinalperne, det sydtirolske Højland eller Dolomitterne, de venezianske, karniske og juliske Alper.

Til Grund for vore hidtidige Betragtninger har vi væsentlig lagt Bjergenes indre tektoniske Bygning; men denne er nu kun til Stede i ruinagtige Rester. Straks efter Stenmassernes Op-
taarning begyndte de nedbrydende Kræfter at virke, baade Luft, det rindende Vand og de nedad glidende Gletsjere. Først her-
ved er Alpernes nu-

Til Temperaturen Virkninger kommer saa ogsaa Luftens Fugtighed. Fugtigheden trænger gennem Stenens fine Spalter ind i den. Indtræffer der nu Frost om Natten, fryser Vandet, idet det udvider sig, til Is og løsner Stenen eller sprænger den (Fig. 26). Tillige angriber Vandet ogsaa kemisk Stenen, opløser dens Bestanddele eller forvandler dem. Dette Fænomen kalder man den kemiske Forvitring. Begge Arter Forvitring arbejder for det meste sammen paa Stenens Ødelæggelse; deres Virkning viser sig paa alle fremspringende Klipper, og mange Bjergtoppes ejendommelige Former er hovedsagelig deres Værk.

Hvis det løsnede Materiale ikke styrter ned under Indflydelse af Tyngdekraften, bliver det ført bort af Vinden eller skyllet bort af Regnen, i Alpernes højere Regioner maaske ogsaa bortført af Laviner. Ved Foden af Skrånterne ophobes saa Materialet i mægtige Grusbunker, og det nedbrydes yderligere ved Forvitring. Hvis der nu trænger Regn eller nedsivende Vand ind i dette Grus, sættes det i Bevægelse og glider langsomt nedad. Raskere og derved ogsaa farligere bliver denne Nedadgliden, naar Vandet efter en voldsom Regn samler sig i stor Mængde



Fig. 27. Wielenbækkens Ødelæggelser i Øvre-Bayern.

og forvandler Gruset til en Mudderstrøm. Det styrter som et Jordskred med vældig Magt ned i den dybere Dal og overdækker Marker og Enge. Ødelæggende paa en lignende Maade virker Vildbækkene ved Højvande, idet de ved deres voldsomme Fremstød river alt løst Stenmateriale med sig og afsætter det som en mægtig Gruskegle ved Indgangen til Hoveddalen (Fig. 27).

Særlig kraftig er den atmosfæriske Paavirkning og fremfor alt Regnen, idet nogle Sten lettere oploses i Vand og lader Vandet trænge gennem sig, saaledes navnlig Kalken. Hvor Kalkstenen ligger fladt aflejret, viser den sig ligesom søndernavet paa Overfladen; Regnen har bortskyllet alle oploselige Dele, og mellem de uendelig mange smaa Furer er de haarde Dele blevet staaende som knivskarpe Ribber; det hele ligner Relieffet af et Bjerglandskab i det smaa. Men Vandet trænger ogsaa endnu dybere ned i Stenen og frembringer ved sin oplosende Kraft brede Klofter og Revner, Kanaler og Huler, der stadig breder sig mere i Dybden; det, der dækker dem, styrter til sidst ned, hvorved der paa Overfladen dannes Indstyrtningstragter eller Doliner. Alle disse Fænomener møder vi i en typisk Form i de istriske Karstegne, og man betegner dem derfor som Karstfænomener (Fig. 28).

Den Regn, der strømmer ned ad Skrænterne, samler sig forneden i Dalene og danner sammen med de af Jordbunden fremrislende Kilder de stadigt rindende Vande. Ogsaa disse bearbejder med stor Kraft deres Underlag; de eroderer. Resultatet af deres Arbejde er, at Dalene stadig bliver dybere. Da Skrænterne samtidig afskylles af Regnen, faar Dalen et V-formet Tværnsnit, som vi genfinder i alle de ved Vanderosion skabte Dale i Alperne. Det flydende Vands Kraft virker imidlertid ogsaa ud til Siderne. Hvor der stiller sig Hindringer i Vejen for en Erosion i Dybden, udvider Floden Dalens Bund, som den snart gennemstrømmer, idet den danner Krumninger, Mæandre. Derved formindskes dens Fald, den flyder langsommere og er ikke mere i Stand til at fore det medbragte Stenmateriale videre. Floden aflejrer det og højner og udvider derved paa ny Dalbunden. Hvis der nu af en eller anden Grund atter kommer Liv i Flodens eroderende Kraft, saa skærer den ned i den brede Dalbund en ny V-formet Dal, mens den gamle Dalbund bevares som en Terrasse. Saadanne Terrasser kan vi iagttage i mange Dale i Alperne.

Flodens Retning bestemmes først og fremmest af det forhaanden-værende Fald, af den oprindelige Skraaning. Men i en Bjergkæde som



VISPDALLEN MED MATTERHORN

Alperne, hvis Stenlag er blevet stærkt forstyrret ved Foldingen og Forskydninger, kom den tektoniske Bygning ofte til at vise Floderne Vej. I Folderenderne, Synklinalerne; og i Brudsænkningerne maatte Vandet samle sig og ledes videre i deres Retning. Naar Længdedalene er det fremherskende i Østalperne, har det utvivlsomt sin Grund i den regelmæssige Bygning. Derimod taler det heller ikke, at mange Dale gen-



Fig 28. Karstlandskab ved Shersano i Istrien.

nemskærer Bjergene paa tværs af Foldernes Retning. Disse Gennembrudsdale er for Størstedelen ældre end Foldingen, de skylder den oprindelige Skraaning deres Retning og har holdt sig, medens Stenene blev opfoldede, idet Dalen uddybedes i samme Grad, som Stenene blev hævet op. Nogle af Gennembrudsdalene er ogsaa et umiddelbart Produkt af Erosionen. Det rindende Vand har uddybet en Dal saa meget, at til sidst selve Bjergkammen er blevet gennemskaaret af det, og der saaledes aabnedes Vandene hinsides Kammen en Vej gennem Bjergene.

Det Arbejde, der udfores af de atmosfæriske Kræfter og det rindende

Vand, paavirkes i betydelig Grad af Stenenes Beskaffenhed og Leje. Det har vi allerede fastslaaet ved Kalken, der baade lader Vand sive igennem sig og opløses i Vand. Men det gælder ogsaa for de andre Sten. De bløde bliver kraftigere og hurtigere udsat for Nedbrydning end de haarde, og man har derfor om Alperne sagt: »Det, der er haardt, er højt; det, der er blødt, er dybt.« I de enkelte Former gør ogsaa Lejet sig stærkt gældende. Stejle, haarde Banker arbejdes ud af det bløde Materiale og rager som Klipper eller Fjeldtinder frem fra de omgivende Sten.

Af de atmosfæriske Kræfters og det rindende Vands Arbejde lader det sig derfor forklare, hvorfor Bjerg- og Dalformerne i Alperne er saa uhyre mangfoldige; og ikke mindst herpaa beror deres landskabelige Skonhed. Men hertil kommer yderligere en Faktor, som maaske i Nutiden er mindre virksom, end den har været i den umiddelbart foregaaende Tid: Istidens Gletsjer! Efter Tertiærtidens Slutning indtraadte der paa Jorden et almindeligt Temperaturfald paa omtrent 3 til 4 Grader. Dette fremkaldte et stærkere Snefald i Bjergene, hvorved Snegrænsen sænkedes mere end 1000 Meter. Som Følge heraf blev alle højere Dale i Alperne fyldt med Sne, og fra disse Snemarker vældede mægtige Gletsjere frem, som strømmede ned i de lavere Dale, ja endog trængte langt frem i det foran liggende Land. Sporene af dem kan findes endnu i de Bund- og Endemoræner, som de har efterladt, og i de Forandringer, de fremkaldte i de Dale, som de flød igennem. De har fjernet alt lost Materiale fra Dalene, udvidet og forfladet, undertiden maaske ogsaa uddybet Dalbundene. Af Vanderosionens V-formede Dal opstod den U-formede. Trugdalen, hvis stejle Vægge helt op til Trugranden endnu viser Gletsjerarbejdets Virkninger (Fig. 29); de er glattede, slebne og ridsede. Alle fremspringende Kanter er afrundede, og de fremstaaende Spidser forvandlet til runde Buler. Herved har mange af Alpedalene faaet deres karakteristiske Form. Kun Dalene i de lavere østlige Alper viser intet Spor heraf; de var ogsaa i Istiden fri for en større Gletsjerdannelse.

Hvis vi nu vandrer op i en af Alpedalene, bemærker vi, at Dalbunden ikke stiger jævnt, men i tydelige Trin. Brede, flade Strækninger, hvorigennem Floden flyder langsomt og ofte i Bugtninger, veksler med stejle, hvor Vandet har skaaret sig dybt ind, og over hvilke det iler frem i Hvirvler og Vandfald. Dalen stiger altsaa opad ligesom i store Trin. Ogsaa dette Fænomen fører man tilbage til en Virkning af de

diluviale Gletsjere. Paa sin Vej ned i Dalen arbejder Gletsjeren ikke ensartet; dens Erosionskraft ændrer sig, saasnart dens Ismasse foroges ved Tillob fra Siden. Saa danner den de før nævnte bredere Dalbunde. Hovedgletsjeren uddyber ogsaa sin Dal mægtigere end de mindre Sidegletsjere, der strømmer til den. Dertil henfører man ogsaa Dannelsen af de ligeledes for Alperne saa karakteristiske Hængedale, Dale, som begynder paa Skraa-ningen højt over Dalbunden, og hvis Flod i Hvirvler flyder ud i Hoveddalen. Enden paa en af de diluviale Trugdale (Fig. 30) danner i Reglen den saakaldte Trugende, en rund Kedel med stejlt opstigende Vægge paa alle Sider, en Gang skabt ved de fra alle Sider her sammenstrømmende Gletsjere.

Den nøjere Undersøgelse af Alpedalene har nu vist, at de ikke danner eet enkelt Trug, men at ofte flere inden i hinanden gemte Trug tydelig lader sig skelne. Paa den anden Side tyder visse Aflejringer og Forvittringsfænomener paa Bunden af Dalen paa, at Dalen en Tid maa have været isfri. Man har deraf sluttet, at



Fig. 29. Gletsjerhaven i Luzern,
et storslaaet Billede af Gletsjernes Arbejde,
med Gletsjertoppe og Gletsjermøller.

den stærke Gletsjerdannelses Tider er blevet afbrudt af Mellemistider med varmere Klima. En saadan gentagen Gletsjerdannelse har fundet et Virkefelt i de diluviale Aflejringer i Landet foran Alperne. Der har man paavist flere Moræner og Sten af forskellig Alder. I Almindelighed antager man, at der i Istiden har været fire Fremstod af Gletsjerne, og hertil svarer i mange Alpelande ogsaa fire Trugrande, der ligger over hinanden.



Fig. 30 Den lille Ahorndal i Karwendelbjergkæden.
Foroven i Midten den trugformede Hochalmsattel (1804 Meter).

Dog fyldte de diluviale Gletsjere ikke Dalene til Dalskraaningens største Højde; de dannede ingen sluttet Indlandis, som ogsaa hyllede Bjergryggene i en ensartet Kappe; tværtimod ragede frie Klippeskraaninger langt mere end 1000 Meter op over Gletsjerens Ryg. Derved skabtes der nye Former, de Former, der just har skænket Alperne deres Præg af Højbjerge, og som vi plejer at betegne som alpine. Oven for Gletsjeren var Klipperne ubeskyttet udsat for Forvitringen, som under det næsten polare Klima fremkaldte en stærk mekanisk Nedbrydning af Stenen. Det bortsprængte Materiale ophobede sig nu ikke som en

beskyttende Vold ved Foden af Skraaningen, men blev af Gletsjerne baaret ned i Dalen, saaledes at Klipperne stadig paa ny var udsat for de atmosfæriske Kræfters Angreb. Hvor der paa Skraaningerne ved den forudgaaende Vanderosion var dannet Udhulinger omtrent i Form af Kildetrugter, samlede Sneen i disse til Firnsletter, hvorfra der kom smaa Gletsjere, de saakaldte Hængegletsjere, som ligeledes bortførte alt



Fig. 31. Mittenwald med Karwendelgruppen. Karer paa øverste Skraaninger.

fra Væggene nedstyrtende Grus og uddybede og udvidede de forhaandenværende Hulninger. Saaledes opstod de karakteristiske, lænestolsagtige Nicher eller Karer, som vi træffer overalt i Alpernes Højregioner (Fig. 31). De optræder ofte tæt ved Siden af hinanden, kun skilt ved smalle, stejle Fjeldkanter. Hvor flere saadanne Karer støder sammen, ender Kloftens Vægge i spidse, pyramideformede Toppe. Det er netop Alpernes typiske Højbjergsformer, hvorved de saa væsentlig skiller sig fra Mellembjergenes Form. De første er en Folge af den diluviale Gletsjerdannelse, de sidste overvejende et Værk af det rindende Vand.

Disse Kløfters Klippekedel er ofte fyldt med Vand, og disse Søer er ligeledes et karakteristisk Træk ved det højaltpine Landskab. Dog ogsaa i de lavere Regioner af Alperne lyser Søernes sølvglinsende Flade os ikke sjældent i Mode. Deres Tilstedeværelse hænger ligeledes nøje sammen med den diluviale Gletsjerdannelse. Gletsjerne har uddybet de trugformede Dale bag en Tærskel af en haardere Stenart, eller de har ved deres egne Grusmasser dannet en Dæmning i Dalen. Men ikke alle Søer kan forklares ved dette Fænomen. Ved enkelte, som Genfersøen og Bodensøen, har formodentlig ogsaa tektoniske Forstyrrelser været virksomme ved deres Opstaaen, andre som Eibssøen er blevet stemt op ved en Nedstyrtning af Stenmasser i Dalen.

Alle de Former, som kendetegner Alpernes nuværende Relief, er saaledes et Værk af de atmosfæriske Kræfter, det rindende Vand og den glidende Is, altsaa af de Kræfter, der udefra angriber Jordens Overflade; de har udarbejdet de nuværende Former af det Bygningsværk, som Jordens indre Kræfter havde skabt.

Og disse ydre Kræfter arbejder endnu stadig. Endnu kan vi daglig paa Klipperne iagttage friske Spor af Forvitring, endnu strømmer Vandet med vældig Kraft ned i Dalen og river alt løst Materiale med sig, og endnu glider Gletsjeren fra Snemarken ned mod Dalen og bærer paa sin Ryg Klippestykker fra Højregionerne ned i Dybet. Alperne er unge Bjerge; de befinder sig i en ungdommelig eller umoden Tilstand. For Floderne betyder dette, at de endnu ikke har skabt sig et ensartet Fald fra Kilden til deres Udlob fra Bjerget; de iler i Stromhvirvler og Vandfald gennem Dalen og danner just derved noget af det skønneste og mest tiltrækkende ved det alpine Landskab. Ogsaa de talrige Søer er Kendetegn paa den ungdommelige Alder. I gamle Bjerge er Sobækkenne forlængst tømt ved Erosion af det rindende Vand.

Dog dette Vandets Smykke, baade i Form af den brusende Flod og af Sne og Is paa Snemarkerne og Gletsjerne, kan Alperne tillige takke deres nuværende Klima for.

Alpeklimaet bliver væsentlig bestemt ved Bjergenes Beliggenhed midt i Europa. De adskiller Mellemeuropas tempererede Klima mod Nord fra Middelhavslandenes subtropiske mod Syd, Vesteuropas oceaniske Klima mod Vest fra det kontinentale mod Øst. Men indenfor disse Klimaomraader danner de som Bjerge, som Massehævelse, dog atter en særegen Klimaprovins med karakteristiske Kendetegn, der betinges af Højden.

Alpernes klimatiske Særstilling ytrer sig allerede tydeligt i Fordelingen af Lufttrykket. Næsten hele Aaret, men navnlig om Vinteren hersker her et højt Lufttryk. Netop herved bliver Alperne et bestemt Vind- og Vejrskel, da de nordlige Luftstrømme lige saa lidt som de sydlige formaar at overskride det høje Lufttryks Ryg.

Størst Indflydelse øver Bjergnaturen paa Fordelingen af Temperaturen. Denne forandrer sig ikke blot med Højden, men ogsaa med de stedlige Forhold. Varmens Aftagen med Højden beløber sig i aarligt Gennemsnit til 0,58 Grad pr. 100 Meter; den sker hurtigere paa Sydsiden end paa Nordsiden og i Almindelighed langsommere, jo mægtigere hele Bjerget hæver sig, jo højere altsaa Dalbundene stiger. Varmens Aftagen er underkastet stor Omveksling. Om Vinteren vendes Forholdene undertiden helt om, der indtræder en Temperaturinversion, Varmen tager til med Højden. Dette sker, naar Luften i klart, vindstille Vejr afkøles stærkt ved den natlige Udstraaling. Den kolde og samtidig tunge Luft samler sig i Dalbækkenet og danner der en Koldluftso, medens paa Skraaningerne den Luft, der er afkølet ved Udstraaling, flyder bort, og Varmebestraalingen om Dagen virker saaledes der langt stærkere. I enkelte Egne af Alperne er denne ejendommelige Temperaturinversion et meget hyppigt forekommende Fænomen. Ogsaa i Anlægget af Bebyggelser har disse Tilstande gjort sig gældende. Bebyggelserne undgaar ofte den kolde Dalbund og ligger snarere højt oppe paa Skraaningerne.

Ved Anlægget af Boligerne spiller ogsaa Klimaets orografiske Begunstigelse en stor Rolle. Den bestemmes ved den saakaldte Eksposition, det vil sige Beliggenheden i Forhold til Solens Stilling. Skraaningen mod Syd er den gunstigste. I de vestøstlig løbende Dale er derfor Nordskrænten Solsiden, der ogsaa mindre rammes af Bjergets Skygger. Paa denne Solside stiger Højde- og Kulturgrænserne langt højere op end paa den overfor liggende Skyggeside. I nordsydlig rettede Dale mangler saadanne Modsætninger, begge Skraaninger har samme Eksposition til Solen; men Forholdene er mindre gunstige end paa Solsiden i de vestøstlig løbende Dale. Dog synes ogsaa de for saa vidt klimatisk begunstigede, som deres Skraaninger kun Morgen og Aften rammes af Bjergenes Skygge, og Dalbunden er næsten hele Dagen tilgængelig for Solens Straaler. Deraf forklares for en Del det meget milde Klima i de mod Syd aabne Dale i de sydlige Østalper.

Med Højden tager ganske vist Lufttemperaturen af i Bjergene, men den direkte Solbestraaling tager til. Enhver Bjergbestiger lærer dens

Virkning at kende, thi den fremkalder, maaske ofte i Fællesskab med Tilbagestraalingen fra et Snedække, den stærke Solhede, som fremkalder Betændelse og Solbrændthed i Huden. Solbestraalingens Styrke formindsker endvidere Virkningen af den i Højden herskende lavere Lufttemperatur. Selv i Vinterkulde tillader den et længere Ophold i det Fri. Højtbliggende og vindbeskyttede Dale anvendes derfor ofte som Vinterkursteder, som Davos i Engadin.

Ved en Vandring tværs igennem Østalperne viser Overgangen til det milde Middelhavsklima sig tydeligt i den mod Syd aftagende Vinterkulde og tiltagende Sommervarme. Hvis vi imidlertid vandrer i vestøstlig Retning gennem Alperne, kommer vi fra det oceaniske Klima omtrent ved Genf med mild Vinter og ringe Forskel mellem Aarstiderne til det kontinentale Klima omtrent ved Klagenfurt med stærk Afkøling om Vinteren og stor Forskel mellem Aarstiderne. I de høje Regioner tager denne Forskel mellem Aarstiderne betydeligt af, og Klimaet bliver mere oceanisk, medens derimod Dalbækkenerne som Følge af den stærke Varmedustraaling om Natten og om Vinteren og den kraftigere Virkning af Solskinnet om Dagen og om Sommeren udmærker sig ved en stor daglig og aarlig Temperaturforskel.

Med Højden forandres i Bjergene ikke blot Temperaturen, men ogsaa Luftens Fugtighedsindhold. Den høje Luft er absolut tør, men alligevel paa Grund af den lavere Temperatur relativt fugtig, navnlig om Sommeren, der ogsaa har en større Mængde Skyer, medens der om Vinteren paa større Højder langt oftere hersker klar Himmel. Om Sommeren findes der, som enhver Alpebestiger ved, i Middagsstunden den største Skymængde under Indflydelse af den fra Dalen opstigende varme Luft, medens det derimod om Vinteren netop paa den samme Tid hyppigst er Solskin.

Med Fugtighed og Skymængde staar Nedbøren i noje Sammenhæng, men her virker de stedlige Forhold mindre end hele Bjergkædens samlede Massehævelse, i det mindste paa den almindelige Fordeling af Nedbøren. Bjergene danner en Hindring for de fremherskende Luftstrømme og tvinger dem til at stige til Vejrs, hvorved en Udskillen af de forhaandenværende Vanddampe, altsaa Regn, betinges. Begge Ydersider af Alperne udmærker sig derfor ved en rig Nedbør, der baade mod Nord og mod Syd naar op over 2000 Millimeter. Den højeste Nedbør falder paa Sydsiden under Indflydelse af Adriaterhavet og paa Nordsiden der, hvor den moder de om Sommeren i Mellemeuropa



100 Kilometer i Natur - 3,6 mm paa Kortet

fremherskende Nordvestenvinde. I Fordelingen over hele Bjergkæden bemærkes en Aftagen mod det kontinentale Øst. I Almindelighed tager Regnmængden og Regnhypigheden til med Højden; dog kan der sættes en Grænse for denne Tiltagen. Maksimalzonen ligger omtrent i en Højde af 2000 Meter, men stiger dog i Schweiz til 2700 Meter. Højere oppe formindsker Luften, som paa Grund af den lavere Temperatur kun indeholder ringe Mængder af Vanddampe, atter Regnmængden.

Den rigelige Fugtighed er dog i det væsentlige indskrænket til Ydersiderne; det Indre er, især i Dalene, ofte ret tørt. Der synker Nedbøren ned under 600 Millimeter.

Regnens Fordeling efter Aarstiderne viser os atter Alperne som Vejrskel. Paa Nordsiden falder den største Mængde ligesom i Mellemeuropa i Juli og August, paa Sydsiden af Østalperne og i de sydlige Vestalper om Efteraaret, i September og Oktober, som i Middelhavslandene. Den, der vil rejse i Alperne, kan altsaa deraf lære, at han om Sommeren skal besøge den sydlige Del af Alperne, om Efteraaret den nordlige.

Som Vind- og Vejrskel skiller Alperne ofte to Omraader, hvis atmosfæriske Tilstande undertiden er stærkt forskellige. Medens Sydeuropa ligger inden for det høje Lufttryks Omraade, bliver Mellemeuropa ikke sjældent samtidig erobret af et Lavtryk; men hen over Alpernes Kam sker der en Udligning. Fra Lufttrykmaksimum'et mod Syd strømmer Luften til Minimum'et mod Nord, der opstaar den bekendte Fohn, en varm, tør Kastevind, da den nedstigende Luft under det tiltagende Tryk stadig opvarmes og derved samtidig bliver relativt mere tør. Ved en omvendt Stilling af Lufttrykfordelingen kan der ogsaa indtræffe en Strømning af Luft fra Nord til Syd; der kan opstaa en Nordfohn, der af Italienerne kaldes Tedesco (den tyske).

Ved den ulige Opvarmning af Bjerg og Dal i Alperne bliver der endelig ogsaa fremkaldt stedlige Forstyrrelser i Atmosfærens Ligevægt, og der fremkaldes Vinde, der er begrænsede baade i Tid og Sted. Det er Bjerg- eller Dag- og Natvinde. Ved den større Opvarmning af Luften med den stærkere Solbestraaling om Dagen kommer den i Bevægelse, og denne Bevægelse udvikler sig til sidst til en opad blæsende Vind, Dalvinden, og omvendt fører den kraftigere natlige Varmeudstråling oppe paa Højderne til, at den tunge kolde Luft synker ned, og den nedad rettede Nattevind begynder. I mange Dale optræder denne Luft-

strømmenes Vekslen med en saadan Regelmæssighed, at en Udeblivelse deraf tyder paa Forstyrrelser i Atmosfæren, paa Vejromslag.

Alpernes særegne klimatiske Forhold træder tydeligt frem overalt i deres Natur. De ytrer sig fremfor alt i Vandet, som i de øvre Regioner paa Grund af den lavere Temperatur næsten kun forekommer i Form af Is og Sne og derved netop giver Bjergene Karakteren af Højbjerge.

I de øvre Regioner, omtrent oven for 3000 Meter falder Nedbøren overhovedet næsten kun som Sne. Neden for denne Grænse indskrænker Snefaldet sig nedefter mere og mere til Vinteren, hvor det naar lige ned til Alpernes Fod. I de lavere Regioner smelter Sneen imidlertid hurtigt bort under den større Varme. Den Højde, hvor end ikke den højeste Sommervarme formaar at smelte den, danner Grænsen for den evige Sne, Snegrænsen. I det enkelte gaar den stærkt op og ned; men det er kun en Følge af de orografiske Forhold. I Bjergenes Skygge under ugunstig Eksposition trænger Sneen længere ned end der, hvor den, maaske paa Sydsiden af en Hævning, er udsat for Solens stærkeste Virkning. Man taler derfor om en orografisk og en klimatisk Snegrænse. Ved den sidste forstaar man Grænsen for den evige Sne paa en Flade, paa hvilken en orografisk Begunstigelse er udelukket; det er altsaa en ren teoretisk Linie, hvis Forløb ikke umiddelbart er givet af Naturen, men maa udregnes efter bestemte Metoder. Den orografiske Snegrænse er mere et Udtryk for det stedlige Klima. Da dette veksler stærkt i Alperne, opviser Snegrænsens Højde her betydelige Forskelligheder. Gennemsnitlig ligger den i en Højde af ca. 2600—2700 Meter, men gaar i de schweiziske Kalkalper ned til 2400, i de nordlige Kalkalper til 2500, medens den paa de sydlige Kalkalper naar op til 2750 Meter og i de indre Bjerggrupper, som i Berner Oberland eller Ötztaleralperne, til 2900, ja i de penninske Alper endog til 3200 Meter. I Almindelighed stiger den fra de rigere regnvædede ydre Kæder ind mod det tørre Indre, men hæver sig dog ogsaa med den samlede Bjergmasses større Stigning. Ogsaa Temperaturen virker paa dens Beliggenhed. Derfor ligger den højere i de varmere Sydalper end i Nordalperne, og inden for den samme Bjerggruppe højere paa Sydsiden end paa Nordsiden.

Ovenfor Snegrænsen bliver Sneen liggende overalt, hvor Jordbundsforholdene tillader det, altsaa i alle Fordybninger og Sænkninger. Fra de frie Skraaninger glider den snart ned under Indflydelse af Tyngdekraften, og ligeledes fra Fordybningerne, naar den har fyldt dem op

over Randen. Saa dannes de frygtelige Laviner, som enten bestaar af løs Sne, saakaldte Støvlaviner, eller som lige ned til Grunden bestaar af ældre og fastere Sne, Grund- eller Slaglaviner, som i Forbindelse med heftig Bevægelse i Luften river alt med sig og anretter frygtelige Ødelæggelser nede i Dalene.

Den øvrige Sne, der bliver liggende i Fordybningerne, tør snart og fryser saa igen og bliver derved til den saakaldte Firn, der snart under

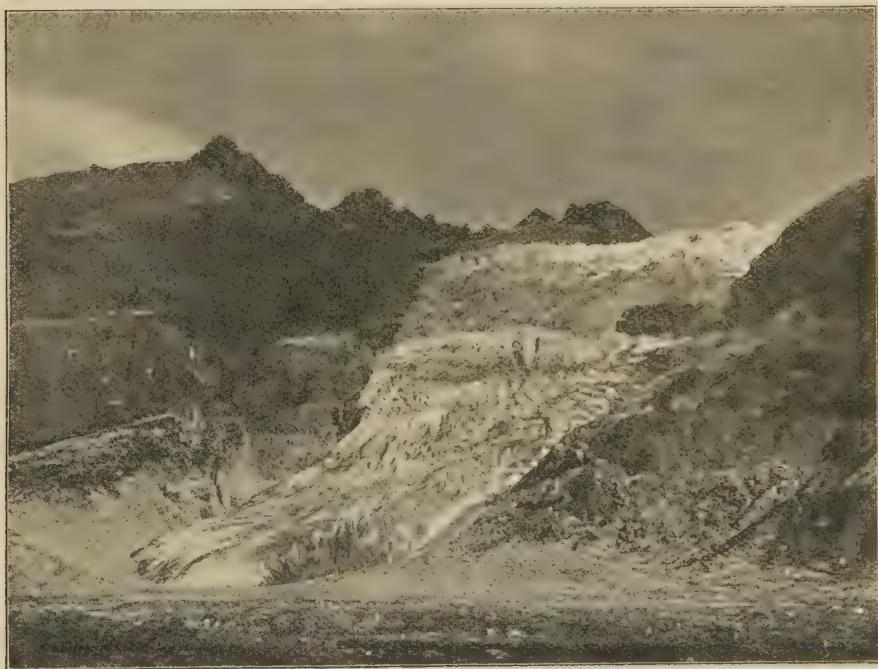


Fig. 32. Rhonegletsjeren.

Tryk af de overliggende Masser bliver til Firnis og sluttelig til Gletsjeris. Fra Firnomraadet glider saa Gletsjeren frem og bevæger sig som en Tunge ned i Dalen. Disse store Dalgletsjere er karakteristiske for Alperne, og man betegner deres Form som den typiske Alpegletsjer. Ogsaa i mange Karnischer dannes der Firn, hvorefter der dog kun fremkommer smaa Gletsjere, som i Reglen ikke naar ned til Dalbunden. Saadanne Hængegletsjere kan ogsaa opstaa paa fladere Steder af Skraaningen.

Som Følge af det paa Nedbør saa rige Klima og den ikke ubetydelige Højde er Alperne stærkt gletsjerdækkede. Gletsjernes Flade beløber sig til 3500 Kvadratkilometer, det vil sige omtrent 2 pCt. af Alpernes samlede Flade. Kun de i Henseende til Klima mildere sydlige Vestalper og de kontinentale og lavere østlige Østalper maa undvære dette Højbjerglandskabets herlige Smykke. Mægtigst udvikler Gletsjerdannelsen sig i Schweiz og de tilgrænsende Dele af Alperne. Her er det især Montblancgruppen, de penninske Alper og Finsteraarhorngruppen, hvis Dale er fyldt af vældige Isstrømme (Fig. 32). Den længste af dem er Aletschgletsjeren, som naar en Længde af 24 Kilometer. Den nederste Ende af den ligger derfor dybt under Snegrænsen, i Schweiz 1500 Meter, i Østalperne 1000 Meter. Længst ned naar Untere Grindelwaldgletsjeren, der ender i en Højde af 980 Meter.

Men Gletsjernes Længde og deres nederste Endes Beliggenhed er ikke konstant; Aartier igennem bevæger Gletsjerne sig frem eller tilbage. Dette Fænomen hænger sammen med de almindelige Klimasvingninger, for hvilke Brückner har fastslaaet en Periode paa femogtredive Aar. Fugtige og kolde Tider veksler med tørre og varme. I de første tiltager Firmsneens Mængde, Gletsjerisen bryder mægtigere frem fra Firnomraadet, dens Bevægelse nedad fremskyndes derved og dens Spids skyder sig frem; i de sidste aftager Firmsneens Mængde, Gletsjeren svinder og dens nederste Ende gaar tilbage. Dog sker dette Fænomen ikke samtidig ved alle Gletsjere, ja undertiden følger enkelte ikke med det almindelige Fremstød eller Tilbagetog. Det har sin Grund i de mangfoldige Faktorer, som virker paa Gletsjernes Vækst, og som gør sig gældende paa ganske forskellig Maade ved de enkelte Gletsjere.

Et hurtigt Fremstød af Gletsjeren fører ofte til katastrofale Begivenheder, idet den fremskudte Ende brækker af, og mægtige Ismasser styrter ned i Dalen, eller idet Sidedalene spærres af den fremrykkende Is; i disse stemmes nu Vandet op til en So, hvis Tryk til sidst sprænger Isvæggen, og under forfærdelige Ødelæggelser strømmer nu Soens Indhold paa een Gang ned i den lavere liggende Dal. Historien kan berette om flere saadanne Katastrofer i Alperne; det mest bekendte Eksempel er Märjelensoen i Schweiz (Fig. 33).

Netop paa den Tid, hvor Gletsjeren glider fremad, forøges dens Skonhed, der i sig selv er en af de smukkeste Prydelser i det alpine Landskab. Under der hurtigere Gliden forøges Spalter og Brud i den,

med større Magt og under stærkere Ødelæggelse af stejle Fremspring i dens Leje styrter den ned og giver i højere Grad Indblik i sin krystalklare blaa Is.

Gletsjerne har desuden Betydning for deres Omgivelsers Natur. De over Indflydelse paa Klimaet, og de leverer en betydelig Del af det



Fig. 33. Märjelen-øen i en Højde af 2367 Meter ved Siden af Aletschgletsjeren.

Vand, som strømmer gennem Bjergets nedre Regioner; men navnlig er de vigtige for Alpeflodernes Vandføring, fordi de leverer rigeligst Vand netop paa den Tid, da disse bliver stærkest svækket ved Fordampning, i den allervarmeste Sommertid. Derved bevirker de, at de Alpefloder, som faar Tillob fra Gletsjerbække, paa alle Tider af Aaret er vandrige.

Iøvrigt faar Alpefloderne deres Vand fra Kilder og Nedbor. Da den

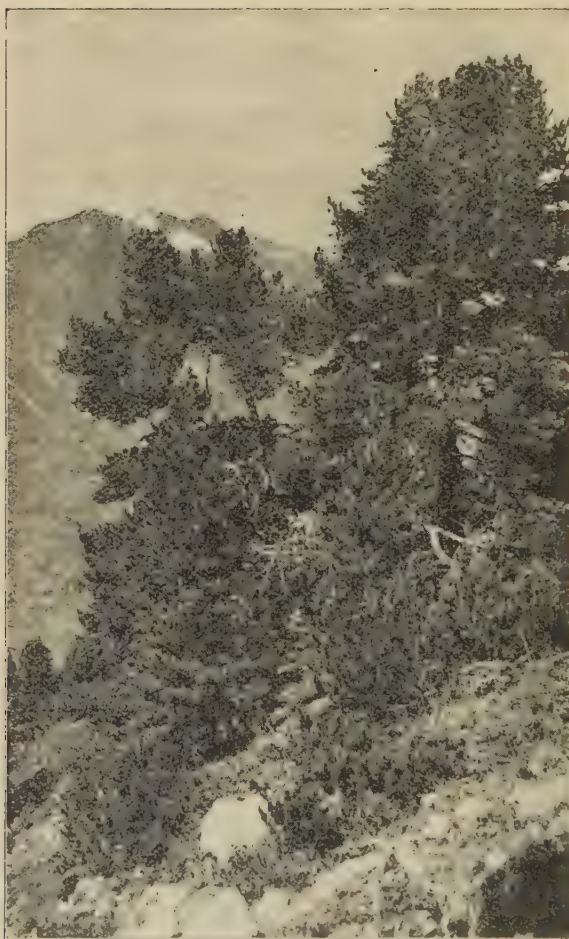


Fig. 34. Vegetationsbillede fra Grænsen for Trævækst ved Vent i Ötzdalen.

sidstnævnte er til Stedde i rigtig Mængde, mangler de aldrig Liv. Fra alle Dale lyder Bækkenes Brusen os i Møde, og overalt under Vandringen frydes vort Øje ved Synet af de sølvglinsende Soer.

Dog hverken Bjerg eller Dal eller Gletsjer, Bæk eller Sø bestemmer afgørende Alpernes Landskabsbillede; dette faar først rigtig sit karakteristiske Præg ved den Plantebeklædning, som smykker det. Vi kan ikke tænke os Billedet af Alperne uden de saftiggrønne Enge, de mørke Løv- og Naaleskove (Fig. 34) og de farveprægtige Græsgange i de højere Bjergregioner.

Selvom nu Alpernes Plantebeklædning efter sit ydre Udseende i Almindelighed er ret ensartet, viser der sig dog i det enkelte store Forskelligheder, der bliver saa meget desto større, jo mere Planterne afviger fra hinanden i deres Artskarakter. Der er to Faktorer, som har virket afgørende herpaa: Klimaet og Beliggenheden midt imellem klimatisk og plantegeografisk vidt forskellige Lande. Klimatisk træder Forskellen navnlig tydelig frem i Modsætningen mellem Syd og Nord: i de nordlige Alper en Plantevækst, der ligner Mellemeuropas med vore

løvfældende Træer, i de sydlige Alper derimod allerede stedsegrønne Vækster, saaledes som de er betegnende for Middelhavsomraadet. Paa lignende Maade ændrer Planternes Udseende sig, naar vi vandrer op ad Bjerget og kommer igennem de lodret over hinanden liggende Klimahælder. Først forsvinder Løvtræerne, og i en Højde af 2000 Meter naar vi Grænsen for Skov overhovedet. Udover den naar kun de af Stormen forblæste, af Vinterens Snebyrde trykkede forkrøblede Smaatræer og Buske. Derimellem breder sig de blomsterrige Græsgange, som højere oppe gaar over i de græslose Strækninger, indtil den evige Sne gør al Plantevækst umulig.

Paa Grund af Beliggenheden midt i Europa er der fra alle Sider fra det foran liggende Land vandret Planter ind i Alperne, hvis Flora derfor har en forskelligartet Karakter. Tre Floraomraader griber ind i Alperne, fra Nord det baltiske eller mellemeuropæiske, fra Øst det pontiske og fra Syd det mediterrane. Naar vi fra Nord kommer ind i Alperne, ledsages vi først af vore hjemlige Skovtræer, Bøg og Gran, hvortil slutter sig Lærk og Zirbelfyr, enkelte Steder ogsaa Ron og Bjergahorn. Underskoven dannes af Dværgfyr og lavere Krat af Pil, Enebær, El og Alperoser. Mod Øst træffer vi som Repræsentanter for den pontiske Flora Sortfyrren, og ved Indtrædelsen i de sydlige Alper møder vi Oliven, Laurbær, Myrte, Figen, de slanke Cypresser og den ægte Kastanie, Morbærtræet og Vinranken.

Planterne er væsentligst indskrænket til de nedre Bjergregioner. Oppe paa Bjergene træffer vi en anden Flora, der svæver som Øer over den omgivende Flora, og her finder vi de ægte Alpeplanter, blandt hvilke Edelweisz og Ensian vel er de mest bekendte. Dertil kommer imidlertid en Mængde bekendte Plantearter, som det her vil være umuligt at opregne. Her skal kun nævnes nogle af de hyppigst forekommende som Valmue, Stenbræk, Ranunkel, Potentil og Primula. Det er lave Stauder, som delvis allerede begynder at udvikle sig under Snedækket. Mange af dem danner tætte Puder eller Rosetter, og man ser deri en Beskyttelse mod ublidt Vejr, Frost, Sne og Storm. De udfolder en henrivende Blomsterpragt, maaske en Virkning af det mere intensive Lys i den tynde Luft oppe i Højbjergene. I deres Vækst og Art staar de de polare Planter nær. Man antager, at disse efter Istidens Afslutning fandt et Tilflugtssted her og trak sig tilbage hertil fra de dybere Regioners varmere Klima.

Beskyttet af Højbjergsnaturen er ogsaa enkelte Dyr blevet bevaret i

Alperne. Endnu ser man hyppigt Gemserne klatre om paa de stejle Fjældskraaninger, og i de piemontesiske Alper lever endnu Stenbukken, der tidligere var udbredt over Alperne i deres Helhed. Repræsentanten for de store Rovdyr var den brune Bjorn, der nu er forsvundet, bortset fra en ganske sjælden Forekomst i Schweiz (Graubünden). Af andre Dyr skal omtales Murmeldyret, hvis Piben man ofte kan høre. Karakteristisk for Højalperne er endvidere Kongeørnen, der bygger Rede paa utilgængelige Tinder, og i de sydlige Alper Gribben. Ogsaa Alpekrager og Ryper findes i Højalperne. Iøvrigt er Dyreverdenen væsentlig ligesom Mellemeuropas, kun paa Sydsiden træffer vi mediterrane Former (Firben, Hugorme).

Den sidste Udvikling har Alpelandet faaet gennem Menneskene, hvis Indtrængen i Bjergene er blevet væsentlig lettere ved de talrige Tvær- og Længdedale. Alligevel er Alperne blevet beboet senere end det omgivende Forland. I den ældre Stenalder levede der kun ved Randen nogle Mammut- og Rensdyrjægere, der boede i Huler, og ogsaa i den yngre Stenalder bosatte Mennesket sig kun ved Randsøerne i Pælebygninger. Først i Bronzæalderen blev det ved Kobberfund lokket ind i det Indre, og i Jernalderen udvikledes allerede Hallstatkulturen. Saa træffer vi mod Syd Ligurer, Rætere, Veneter og Illyrere; senere breder den keltiske Stamme sig over Bjergene, Helvetierne, Vendelicerne, Norikerne, Tauriskerne og Karnerne, og samtidig trængte romersk Kultur ind i Alperne. Det etniske Billede forandrede videre ved Indvandring af germanske Folk, Burgunderne, Alemannerne og Bayrerne mod Nord, Longobarderne mod Syd; til sidst rykkede Slaverne fra Øst ind i Bjergene. Nu kan man i det væsentlige fastslaa to Racetyper i Alperne, den lyse, langskallede, høje, nordiske Race og den mørke, bredskallede, lave, alpine Race. Efter Sproget bestaar de nuværende Beboere af Tyskere mod Nord, Franskmand mod Sydvest, Italienerne mod Syd og Sloverne mod Sydøst. Dertil kommer endnu Rætoromanerne eller Ladinerne og de med dem beslægtede Friauler, som med deres eget Sprog er indstroet ligesom Øgrupper mellem den øvrige Befolkning.

Trods Forskelligheden i Afstamning synes Alpebeboerne overordentlig ensartede i deres ydre og indre Væsen. De er Born af deres Omgivelser. Bjergenes Afsluttethed og Naturens Magt har udslettet alle etniske Forskelligheder og skabt Alpeboens ensartede Type.

Det er et vanskeligt Liv, der er Bjergenes Søn beskaaret. Allerede ved hvert Skridt i de bjergrige Egne maa han yde mere Arbejde end

den, der bor paa et Sletteland. Den smalle Dalbund yder ham kun ringe Plads, og Bearbejdelsen af den stenede, ofte stejle Jordbund er anstrengende og besværlig. Stadig er han udsat for et barsk Klima, og Farer truer ham fra alle Sider, Farer, der som Hojvande, Vildbække, Laviner og Bjergskred har deres Grund i selve Alpernes Natur. Men det opdrager en stærk, haardfor og modstandsdygtig Slægt. Dette viser



Fig. 35. Procession i Højbjergene (Østrig).

sig allerede udad i Alpeboens Udseende. Det er kraftige Skikkelser, muskulose og knoklede, med vejrbidte Ansigter. Betegnende for deres Karakter er dristige Beslutninger, Mod og Energi. Følelsen af egen Kraft og Glæden over Held i Arbejdet skaber atter Livslyst og Munterhed, som udadtil lægger sig for Dagen i en ofte drøj Humor og i Kærligheden til Sang, Musik og Dans. Langt hen gennem Dalene lyder Jubelraab og Jodlen, som finder Genklang overalt i Bjergene. Men den stadige Fare og Afhængigheden af Naturmagterne gør ogsaa Alpeboen from og gudhengiven; han er en flittig Kirkegænger og strengt troende Kristen (Fig. 35). Man berommer hos ham hans aabne, retsindige og trohjertede Væsen.

Bjergenes Afsluttethed udadtil bringer kun lidet Beboerne i Berøring med den hurtigt fremadskridende Yderverden. Følgen heraf er en trofast Hængen ved det nedarvede, ved Sprog og Dragt (Fig. 36),



Fig. 36. Kvinder fra Pustertal.

Skik og Brug, men ganske vist ogsaa ved gamle, overtroiske Meninger. Bevarelsen af den gamle Dragt er maaske tillige ogsaa belignet af dens Hensigtsmæssighed.

Alpeturisten efterligner derfor ofte Alpeboens Dragt og bestiger som han Bjergene i Knæbenklæder, lange Strømper, Vadmelstroje og Rygsæk. Den Troskab, hvormed Alpernes Søn holder fast ved det overleverede, bevarer han ogsaa over for sit Hjem. En uovervindelig Kærlighed til Hjemmet besjæler ham, og da han i sin Hjemstavn føler sig som en fri Mand, er en udpræget Friheds-

sans særegen for ham. Paa den anden Side kan den overdrevne Holden fast ved det nedarvede let fore til Tunghed og Stivsind.

Mange af Alpeboernes Egenskaber er Bondens; thi han var og er i Almindelighed endnu Bonde. Som saadan giver han sig i første Række af med Kvægavl; thi Dyrkning af Marken hindres stærkt baade af Jordbundens Beskaffenhed og af Klimaet. Kornsorterne stiger kun sjældent højere end 1300—1500 Meter op, og det endda kun Rug og Byg; Hveden naar næppe denne Højde. Paa Sydsiden, hvor Italienerne

foretrækker at dyrke Majs, ligger Grænsen for Dyrkningen betydeligt lavere. Højest op gaar Dyrkningen af Kartoffler og Roer, der paa enkelte Steder endog kan findes i en Højde af 2000 Meter. Som Følge af det ugunstige Klima og Jordbundsforholdene er Agerlandets Andel i den samlede Overflade ringe. I Hojalpelandene synker den ned til



Fig. 37. Den lille Bjergby Sertig i Schweiz.

5 pCt. eller mindre, og kun ved Bjergenes Rand naar den op til 30—40 pCt.

Af Jordbundens Beskaffenhed og Klimaet afhænger ogsaa Kulturen. I de højere Regioner anvendes endnu ofte en særegen Dyrkningsmaade, idet Markerne her dyrkes eet eller to Aar og derefter ligger brak gennem flere Aar, hvor de kun benyttes som Enge. Klimaets Indflydelse viser sig frem for alt i Valget af Planter, og her staar Nord og Syd stejlt over for hinanden. Paa Alpernes Nordside er det navnlig Hvede, Rug, Byg og Kartoffler, paa Sydsiden Havebrug, samt Dyrkning af Majs og Hvede, forbundet med Frugt- og Vinavl.

Ved deres kolige og fugtige Klima er Alperne imidlertid langt bedre

egnede til Dyrkning af Græs og dermed til Kvægavl (Fig. 37). Navnlig er det Alpeengene, som yder en fortræffelig Græsning og skaber det vigtigste Grundlag for det blomstrende Opdræt af Hornkvæg. De er kun tilgængelige om Sommeren, og det fører til et Vandreliv af den ejendommeligste Art. Ved Sommerens Begyndelse drager Hyrderne, de saakaldte Senner, med deres Hjorde op paa Alpegræsgangen (der kaldes Alm, i Schweiz Alp og i Østrig ogsaa Schwaig), og denne Alpefart bliver til en Fest for hele Befolkningen. Om Efteraaret, naar Sneen begynder, vender de saa tilbage til Dalen. En ældgammel Skik, der har bestaaet allerede paa Romernes Tid.

Kvægavlen i Alperne er i første Række anlagt paa at skaffe Mælk. Dette gælder især for Schweiz og Højalperne. I de lavere østlige Alper avles der ogsaa Slagte- og Arbejdsdyr. Der findes bekendte og skattede Racer, som Simmentaler-, Berner-, Montavoner-, Allgauer- og Mürtalerracen. Alt i alt beløber Kvægbestanden sig til mellem fire og fire en halv Million. Herved kommer der omtrent 40—50 Stykker Kvæg paa hvert Hundrede Beboere, medens der i Tyskland derimod kun kommer 30—35. Mælkens Benyttelse til Smør og Ost har stor samfundsmæssig Betydning i Schweiz, da disse Produkter udfores i stor Mængde. I Østrig er det mindre Tilfældet, idet Smør- og Osteproduktionen væsentlig kun dækker Landets eget Forbrug.

I Sammenligning med Kvægavlen er Hesteavlen kun ubetydelig, tilmed da man mod Syd og i Højbjergene foretrækker Æsler og Muldyr. Derimod er der en betydelig Avl af Faar og Geder; de græsser paa Kvægvejene og paa de højere Skraaninger, som ikke kan yde Hornkvæget tilstrækkelig Næring. Ret ringe er paa den anden Side Antallet af Svin. Fjerkræavl, der findes overalt, tjener kun til at dække det hjemlige Behov. Endnu maa omtales Biavlen, som drives meget ivrigt, især i Schweiz.

En vigtig Indtægtskilde for Alpebeboeren er ogsaa hans Skove. Ved Siden af Bonderne horer Skovhuggerne og Jægerne (Fig. 38) til Folkets typiske Skikkelser. Skoven er ganske vist trængt stærkt tilbage ved Menneskets Indgriben, ofte til dets egen Skade; thi Skoven yder den bedste Beskyttelse mod Lavineskred, Jordskred og Vildbække. I de franske Alper har den meningsløse Udryddelse ført til en fuldstændig Underminering af Dalene. Mere rig paa Skov er nu kun de østlige Alper, hvor dens Flade undertiden indtager 40—50 pCt. af Jorden, medens dens Flade i Schweiz er sunket ned under 20 pCt. I de skov-

rige Egne spiller Udvindingen og Forarbejdelsen af Træet endnu stadig en betydelig Rolle. Overalt paa Skraaningerne ser man Rutschbaner, ad hvilke de fældede Træer sendes ned i Dalen, og i Dalen klapper Møllerne, hvor Stammerne skæres til Brædder. Af og til træffer vi ogsaa Kulsviere ved de brændende Miler, sjældnere Begsyderen, der vinder Terpentinen ud af Grantræernes Harpiks.

Skoven huser ogsaa Jagtvildtet. Jagten er dog som Levevej af ringere Betydning; den tjener mere til Underholdning end til Underhold og drives ligesom Bjergbestigningen mere som en Sport.

Til Plante- og Dyreproduktionen knytter der sig en vis Virksomhed, der dog sjældent udvikler sig en Storindustri. Savmøllerne er allerede omtalt; dertil kommer saa Møllevirksomhed, Garveri og Fletteri. Oprindeligt var det overvejende Husflid;

og denne har ogsaa delvis holdt sig til den Dag i Dag, saaledes som Knipling og Broderen i Schweiz, Træskæreri paa mange Steder, især i Gröden, Ammergau og Berchtesgaden, hvor den fremmes ved Fagskoler, endvidere Violinbyggeriet i Mittenwald og Fremstillingen af Vadmæl, der er vidt udbredt i Østalperne.

Derimod har Industrien kun fundet ringe Støtte i mineralske Pro-



Fig. 38. Gemsejæger fra Prättigau.

dukter; thi Alperne er ikke rige herpaa. Kun i den østlige Del findes en Del mineralske Skatte, og her er der derfor fra gammel Tid Bjergværksdrift. Allerede Kelterne udvandt her Salt og Jern. Salt findes navnlig i Triaslagene i de nordlige Kalkalper. Der træffer vi talrige Stæder, hvis Navne viser hen til Saltudvindingen, som Hall i Tirol, Reichenhall i Bayern, Hallein i Salzburg og Hallstat i Østrig, saavel som Navnet Salzkammergut. Denne Salt drift har holdt sig til vore Dage og betyder endnu en Del. Bjergværksdriften paa Jern er derimod gaaet stærkt tilbage; den drives nu egentlig kun i Kärnten og i Steiermark. Mest bekendt er Forekomsten i Erzberg ved Eisenerz, hvor Jernet udvindes ved Arbejde paa Overfladen. Jernets Forarbejdelse skete tidligere ved Hjælp af Trækul og Vandkraft i selve Alperne og havde fremkaldt en blomstrende lille Industri og en livlig Handel. Endnu findes her en ikke ubetydelig Jernindustri med Højovne og Staalværker ved Leoben og Fabriker til Jernets Forarbejdning i Steyr. Dog udføres nu en stor Del af det stejriske Erts til de Egne, hvor man udvinder Stenkul, især Sudeterlandene. Indenfor Bjergene er den tidligere saa livlige Jernindustri i mange Egne helt ophørt eller i Færd med det. Uden for de nævnte Omraader udvindes der nu kun Jern i større Mængder i de franske Alper, i Departementet Isère.

Jernindustriens Udvikling er i høj Grad besværliggjort ved Manglen paa dertil egnet Brændselsmateriale. Af Stenkul findes kun lidt, og Brunkul forekommer væsentlig kun i de østrigske Alper. Ved Siden af Krain og Øvreøstrig rummer navnlig Steiermark rigelige Brunkulslejer; men det er alligevel ikke tilstrækkeligt til, at der derpaa kan bygges en Storindustri. Ofte har man derfor taget den rigeligt tilstede værende Vandkraft i Industriens Tjeneste; og den vil utvivlsomt i Fremtiden faa stor Værdi, da der for Tiden strømmer betydelige Vandmasser unyttet bort, og den moderne Teknik gør det muligt at udnytte dem langt bedre.

Hvad der ellers udvindes af mineralske Rigdomme, har ingen industriel og ofte kun ren lokal Betydning. Det gælder om Udvindingen af Kviksolv i Krain (Idria og St. Anna), og Udvindingen af Guld, der tidligere var vidt udbredt, men nu kun findes i Radhausberg ved Gastein og ved Foden af Monte Rosa. Kobber, Solv, Zink og Bly blev ligeledes udvundet paa flere Steder; nu er der kun lidt Bjergværksdrift paa Kobber ved Mittenberg i Pongau og paa Bly ved Villach og i Raibl. Derimod findes der talrige teknisk anvendelige Sten, især Marmor'et

fra Laas og Schlanders, fra Sterzing og fra Untersberg ved Salzburg.

En yderligere Hindring for Industrien har ogsaa de ugunstige Samkvemsforhold været. Oprindeligt førte ofte kun Stier ind i de enkelte Dale; senere kom Vejene og til sidst Jernbanerne; men disse bidrog ikke saa meget til at aabne Bjergene, de besørgede blot den gennemgaaende Kørsel. Thi Alperne hindrede ved deres bueformede Belig-



Fig. 39. Axenstrasse mod Flüelen og Bristenstock.

genhed udenom Posletten fremfor alt Samkvemmet mellem Syd- og Mellemeuropa, og de første og vigtigste Veje blev anlagt for at bringe dette Samkvem i Stand. Det var Tværveje, hvis Anlæg væsentlig blev fremmet ved talrige Tværdale og forhaandenværende Passer. Hertil benyttedes baade Kampasser, som ved St. Gotthard, Brenner og Semmering, og ogsaa Dalpasser, som ved Reschenscheideck. Længdedalene tjener mere til indre Samkvem fra Landsdel til Landsdel.

For den gennemgaaende Trafik har der ikke altid været bekvemme Overgange. For stejle Stigninger eller for snævre Dale gjorde navnlig Jernbaneanlæg umulig; men Tekniken overvandt disse Hindringer.

Man gennemborede Bjergmasserne med Tunneler og formindskede Stigningen ved Spiraltunneler (St. Gotthardbanen), og herved blev Alperne aabnet for Trafiken, som ingen andre Bjerge paa Jorden. Syv Jernbanelinier og omtrent fyrretyve farbare Landeveje fører nu over dem; og fra disse Hovedtrafiklinier udgaar der talrige Sidelinier, som tilfredsstiller Trangen til indre Samkvem. Mange af disse Vejanlæg er fremragende tekniske Ydelser; dette gælder baade om Landevejene — Splügen-, Grimsel- og Axenstrasse (Fig. 39) — og om Jernbanerne — St. Gotthardbanen med sin 15 Kilometer lange Tunnel og Simplonbanen, hvis Tunnel har en Længde af 20 Kilometer.

Trods en saadan Udvidelse af Vejnettet har de gamle Samfærdselsveje holdt sig, og til mangan afsides liggende Dal kan man stadig kun naa ad Gangstier. Paa den anden Side har enkelte af de gamle Veje under Tidernes Omskiftelse mistet deres fordums Betydning; tidligere stærkt befærdede Pasveje kendes nu næppe nok af Navn. Ogsaa de gamle Postvogne forsvinder mere og mere.

Udviklingen af Trafiken har faaet en stor Betydning for Samfundsforholdene. Den gammeldags Industri har vel lidt mere Skade end Gavn derved. De Egne, der er forblevet uberørt af de moderne Samfærdselsveje, er derved relativt blevet mere afsides end for, og for dem er det blevet endnu vanskeligere hurtigt og billigt at bringe deres Produkter paa Markedet; men i andre Egne har disse Veje netop forst skabt Muligheden for industriel Virksomhed, og i den nyeste Tid er gennem dem selv Storindustrien trængt ind i Alpedalene. Det er navnlig Tekstilindustrien i Schweiz og Vorarlberg, som under Indflydelse af den moderne Trafik har faaet et rask Opsving. Ogsaa Silkeindustrien i de sydlige Alper, Jern- og Metalvareindustrien i de østlige østrigske Alper og Papirfabrikationen i mange Alpedale er nu blevet til store Virksomheder.

De gunstige Samfærdselsforhold har imidlertid fremfor alt bragt Bjergene den uhyre Tilstromning af Turister, der paa deres Side atter væsentlig har fremmet Udvidelsen af Vejnettet. Hvert Aar rejser Naturvenner, Folk, der trænger til Rekreation, og Sportsmænd i Tusindvis til Bjergene for at glæde sig over deres ophøjede Skønhed, for at vinde Kraft til Arbejdet derhjemme i den rene, vederkvægende Alpeluft eller for at øve Styrke, Behændighed og Mod ved at bestige Tinderne. I den nyere Tid horer Fremmedbesøget ikke engang op om Vinteren, hvor de snedækte Skraaninger indbyder til Skiløb og Kælkning. Dette Turist-

besøg forøges yderligere ved de talrige, helbredende mineralske Kilder og klimatiske Kursteder, af hvilke mange som Gastein (Fig. 40), Ischl, Reichenhall, Davos og St. Moritz (Fig. 41) besidder Verdensry. For Beboerne er der derved aabnet en ny Indtægtskilde, som har faaet stor Betydning for Samfundslivet i Alperne.

Det, der lokker fremmede til Alperne, er ikke blot de storslaaede Landskaber, men ogsaa de høje Bjergbeboere, der endnu gaar om i deres gammeldags Dragter, og hvis Sæder og Skikke udbreder et Pust af gammel Folkepoesi, ligesom deres maleriske Boliger følger sig yndefuldt ind i Landskabsbilledet.

Den ældste Form for Boligen var Bjælkehuset, der endnu findes enkelte Steder. I vore Dage træffer vi især to Hústyper, der er forskellige ved det anvendte Materiale: Stenhuset i den italienske sydlige Del og Træhuset i alle andre Egne af Bjergene.

Det tyske Alpehus bestaar af et Forrum med Indgangsdøren og af Opholdsstue og Sovekammer ved Siden af. Ildstedet var oprindeligt anbragt i Forrummet, men senere udskiltes Kokkenet fra dette. Til Stuehuset kommer nu Lade og Stald, der ofte er forenet med dette under samme Tag og danner det for de tyske Alper saa typiske En-



Fig. 40. Udsigt over Gastein.

hedshus; men hyppigt ligger Lade og Stald for sig selv, uregelmæssigt grupperet omkring Stuehuset. Ofte træffer man ogsaa den franske Gaard, hvor Stuehus og Udhuse ligger som Længer omkring en firkantet Gaardsplads.



Fig. 41. St. Moritz.

I sit Ydre viser Alpehuset sig fortræffelig tilpasset efter Landets Natur. Allerede Byggematerialet svarer fuldt ud til de klimatiske Forhold; thi Træet, der er en daarlig Varmeleder, beskytter bedst mod det barske Klima og bevarer Huset mod indtrængende Fugtighed. Endvidere har man i Husets Form taget Hensyn til Vejrliget (Fig. 42). Det flade Tag er belagt med Sten for at undgaa Beskadigelser ved de heftige Storme; det rager endvidere langt ud over Husets Vægge, hvilket tillader Beboeren selv i Regn og Sne at komme tørskoet til alle Dele af

Huset og at opstille Brænde, Redskaber og andre Genstande i det tørre.

Og hvor malerisk føjer dette Hus sig ikke ind i Landskabet med sin hvidtede Underbygning, sine vejrbundne Trævægge, der ofte er prydet med Udskæringer eller Bemalinger, og sine i Reglen grønmaalede Skodder paa begge Sider af de blomsterprydede Vindeuer!

Det italienske Bondehus i Alpernes sydlige Del er mere ensformigt og uden Pryd. Det er opført af Sten lige op til Taget, som hviler frit

paa Træ- eller Stenpiller, saa at Loftsrummet er fuldstændig aabent udadtil. Det Ydre af Huset, der ofte har flere Etager, er uden nogen Pryd og ikke sjældent forsømt.

Ogsaa ved Bosættelsesmaaden afviger det italienske Omraade fra det øvrige. Medens Gaardene ellers ligger spredt, samles de her i Landsbyer, og Enkeltbebyggelse er sjælden; Landsbyerne faar, da Hu-



Fig. 42. Bondegård i Sertig i Schweiz.

sene ligger tæt ved hinanden, en næsten byagtig Karakter. Paa det dyrkede Omraade findes der ikke Bygninger; Landsbyerne ligger nede i Dalen ved Hovedvejene og stiger sjældent op ad Skraaningerne.

Helt anderledes ser det ud i de øvrige Dele af Alperne. Her møder vi overalt Gaarde, der ligger enkeltvis hver for sig, eller, hvor flere Gaarde ligger tættere, den lille Landsby. Ved Siden heraf møder vi ogsaa den egentlige Landsby, som navnlig adskiller sig fra den enkelte Gaard ved Fordelingen af Markerne og de udnyttede Arealer. Gaarden ligger gerne, hvor det er muligt, midt paa sine Jorde, men ved Lands-

byen er det tilhørende Landomraade delt i Overdrev og Lodder, som fordeles mellem de enkelte Landsbybeboere. De to Bosættelsesmaaders Opstaaen hænger nøje sammen med Bosættelsens Aarsag. For den enkelte Kolonist maatte Gaarden blive den mest passende Form for Bosættelse, medens man ved de Bosættelser, som udgik fra de store Grundejere, foretrak Landsbyen, ogsaa af den Grund, at man derved nemmere kunde holde sammen paa sine Fæstere.

Ved Anlæget af Landsbyerne har dog ogsaa Trangen til Beskyttelse, Jordbundsforholdene og Produktionsmulighederne været medvirkende. I det Indre af Østrig har utvivlsomt den fra Tyrkerne truende Fare tvunget Beboerne til at slutte sig sammen i Landsbyer. Jordbundsforholdenes Indflydelse viser sig deri, at Landsbyerne som oftest ligger nede i de brede Dalbunde, medens de enkelte Gaarde hyppigere ligger paa Skraaningerne eller Højsletterne. Dalenes Sol- og Skyggesider viser ogsaa en lignende Forskel i Bebyggelsen; paa den rigere bebyggede Solside ligger Landsbyen, paa den fattigere Skyggeside Gaarden. Endelig staar Udbredelsen af Landsbyer og Enkeltgaarde ogsaa i Forbindelse med Stammeforskelligheder. Germanerne nærer Forkærlighed for Gaarden, Romanerne og Slaverne for Landsbyen.

Landsbyernes Huse ligger næsten altid uregelmæssigt ordnede i Hobe; kun sjældent finder man regelmæssige Landsbyer med Gader, og da kun i de yngre Bebyggelser og paa Steder, hvor Trafiken har givet Anledning til Stedets Anlæggelse, eller hvor Pladsmangel har tvunget til at lægge Husene paa lige Linie. I den slaviske sydøstlige Del af Alperne finder vi ofte Rundlandsbyer med Torvepladsen i Midten og Husene beliggende i en Kreds udenom.

De enkelte Bebyggelser er ogsaa afhængige af Højden. Jo højere vi kommer op i Bjergene, desto sjældnere bliver Landsbyerne, og desto mindre bliver de ogsaa. I Almindelighed ligger de ikke oven over Korngrænsen. I Schweiz, hvor Korngrænsen som Følge af den større samlede Højde ligger højere, stiger derfor Bebyggelserne ogsaa højere op (i Findelen til 2075 Meter) end i Østalperne, i hvilke det højeste Sted, Gurgl, kun naar op til 1904 Meter. Ogsaa Agerdyrkningens Udbytte indvirker paa Bebyggelsens Tæthed. Jo frugtbarere Landet er, desto flere Bebyggelser. Dette bekræftes af Landsbyernes Fordeling paa en Dals Sol- og Skyggeside, hvortil der allerede er henvist ved Omtalen af Klimaet. Ved de enkelte Landsbyer ser vi ogsaa en tydelig

Sammenhæng med Terrænforholdene, idet Terrasser, Gruskegler og Bjergfremspring foretrækkes.

Ved den højeste Korngrænse ophører den stadige Bebyggelse, men betydeligt højere naar Sommerboligerne, Sennhytterne paa Græsgangene. Ved Siden heraf findes lige op til Snegrænsen, som Vidner om



Fig. 43. Wengen i Berner Oberland.

menneskeligt Liv, de bekendte Holader, som ogsaa i de lavere Regioner føjer et karakteristisk Træk til Alpelandskabet.

I Almindelighed er de alpine Landsbyer smaa Samfund, hvis Huse er spredt vidt og bredt over Skraaningen (Fig. 43). Dette skyldes ogsaa den stærke Deling i enkelte mere eller mindre afsluttede Dale. Kun hvor disse udvider sig, ved Dalmundinger, ved Soer, foran Passer og ved Vejkryds udvikles Bebyggelsen stærkere, og der opstaar større Markedspladser og Byer. Navnlig har dette været Tilfældet der, hvor Bjergværksdrift og Industri har føjet sig som Indtægtskilder til Landbruget. Ogsaa Handel og Turistbesog har virket i samme Retning. Til

de større Steder hører endvidere de, der bebos af verdslige og gejstlige Embedsmænd, Valfarts- og Badesteder. Virkelige Storbyer findes imidlertid kun ved Bjergenes Rand eller i Forlandet. I det Indre mangler de, og kun Grenoble (77 000 Indb.) i Vestalperne og Innsbruck, Bozen og Trient ved Brennerbanen i Østalperne er vokset op til middelstore Byer. Innsbruck, Tirols Hovedstad (56 000 Indb.) er blomstret op som Udgangspunktet for Brennerbanen, som Universitetsby og som Samlingssted for Turiststrømmen, der lokkes hertil af de herlige Omgivelser.

Hertil svarer ogsaa Befolkningens Fordeling. En større Befolkningstæthed med mere end 100 Mennesker paa en Kvadratkilometer træffer vi kun i Randzonerne, hvor Samfundslivet i Forlandet griber ind i Alpedalene. I de egentlige Bjerge gaar det ned under 50, i de højere liggende Dele endog under 25. Dette Billede af Befolkningens Fordeling ændrer sig dog stedvis betydeligt, naar Bjergværksdrift, Industri og Handel yder Beboerne mere rigeligt flydende Indtægtskilder. Alt i alt besidder Alperne vel gennemsnitlig en Befolkningstæthed paa kun 50.

Denne Befolkning danner, som vi allerede har set, ikke nogen Enhed efter deres Afstamning. Folke- og Sproggrænserne følger imidlertid ikke Bjergenes Hovedkamme, men er for Storstedelen blevet bestemt af andre Indflydelser. Dertil hører den af den lodrette Sonderdeling betingede Splittelse paa politiske Omraader; thi ogsaa deres Grænser er mindre bundet til Bjergkæderne, de er langt mere opstaaet ved den skillende Virksomhed af vanskeligt overvindelige Samkvemshindringer. Den politiske Dannelses Grundformer er Dalsamfundene og de Distrikter, der kaldes »Gau«, hvilket Navn paa mange Steder har holdt sig til vore Dage: Vintschgau, Pinzgau, Prättigau, Pongau o. s. v. De omfatter ensartede Dalstykker eller Dalbækkener med deres Sidedale.

I senere Tid opstod især ved den territoriale Splittelse i Middelalderen og ved enkelte Familiers Magtudvidelse nye politiske Dannelser, der mere stottede sig til naturlige Grænser og ofte optog flere Gau'er og Dalsamfund i sig. Saadanne Dannelser var blandt andre Kärnten, Steiermark, Salzburg, Tirol og Urschweiz. Dog naaede man ikke til at udvikle større ensartede Stater, og de forhaandenværende politiske Dannelser gik til sidst næsten alle op i Storstaterne, som omgiver Alperne. Kun det lille Liechtenstein har holdt sig som en selvstændig Alpestat. Det øvrige Omraade er delt mellem Tyskland, Østrig, Italien, Frankrig og Schweiz. Grænserne mellem disse Stater er i

det væsentlige blevet historiske og gaar ofte ud over de naturlige Grænser, men i deres almindelige Forløb gør Landets Natur sig dog gældende.

Som et selvstændigt mellemeuropæisk Land byder Alperne os saaledes en Fylde af interessante og lærerige Ting. Derved er de tidligt blevet Genstand for videnskabelig Forsken, som har vakt og befrugtet næsten alle Aandslivets Omraader; men endnu mere har de ved deres skønne og stor-slaaede Natur lokket Menneskene til sig. De er derved blevet Samlingspunktet for alle de Naturelskere, som ved Vandring gennemdeyndige Dale, ved Overgang over de herlige Gletsjere og ved Bestigning af Tinderne, der rager højt op mod Himlen, som næppe noget andet Sted paa Jorden, vinder Sundhed og Styrke baade for Legeme og Sjæl.

Skønhedsprisen tilhører ubestrideligt Schweizeralperne. Fra det yn-

dige Forland mod Nord hæver sig først de i deres Form mere blide og lave Forbjerger, der er dannet af tertiær Molasse og ofte beklædt med Skov lige til Toppen. I disse forreste Bjerge skyder dybe Dale sig ind, velbebyggede, med Enge og Marker, og rundt om prydet med de maleriske schweiziske Bondehuse; ikke sjældent møder vi ogsaa den solvblanke Sø, i hvis Bolger de omgivende Bjerge spejler sig, herlige og vidtberømte Prydelser i Landskabet, som den vidt forgrenede Vierwaldsstattersø eller Thuner- og Brienzersøen; men gennem Dalene



Fig. 44. Aletschgletsjeren, den største Gletsjer i Alperne, udgaaende fra Jomfruens sydlige Skraaning. I Forgrunden Märgelensøen.

aabnes der Udsigt til de krystallinske Højalters vældige Kæmpebjerge. Glanspunktet er her Berner Oberland, hvortil man mest søger fra Interlaken, der ligger saa henrivende mellem Thuner- og Brienzersøen. en vældig Bjergstamme med udstrakte Firner og Gletsjere, der naa dybt ned i Dalene, og af hvilke den store Aletschgletsjer (Fig. 44) udmærker sig ved sin Længde, Grindelwaldgletsjeren og især Rosen-



Fig. 45. Jomfruen (Jungfrau), set fra Scheidegg.

laugletsjeren (Fig. 3) ved deres Skonhed; og over dem rager de mægtige Toppe af Finsteraarhorn (4275 Meter), Aletschhorn (4198 Meter), Jomfruen (Jungfrau 4167 Meter; Fig. 45), Munken, Eiger og flere andre.

I Henseende til Højde overgaas Berner Oberland dog af Montblancgruppen i Savoyeralperne og Monte Rosagruppen i Walliser-alperne eller de penninske Alper. Mont Blanc, Alpebjergenes Konge, virker med sine høje Masser, med sine store Firner og Gletsjere næsten overvældende, navnlig set fra Chamonixdalen, hvortil Vandet strømmer ned fra de største Gletsjere, Mer de Glace og Bossonsgletsjeren. I stor-



KÖNIGSEE

slaaet Skønhed og Højde staar Monte Rosa næppe tilbage for Mont Blanc; ogsaa dets Top hæver sig op af en Kappe af evig Sne, hvorfra Gletsjerne ligesom hvide Baand glider ned i de omgivende Dale.

Til de mest kendte Bjerge i Vestalperne regnes endvidere *Matterhorn*, beliggende Vest for Monte Rosa, en vældig Klippepyramide paa 4482 Meters Højde, som hæver sig ca. 1500 Meter frit op over det omgivende



Fig. 46. Franzenshöhe med Ortler.

Bjergland, og som rundt om er dækket af Gletsjere (se Kunstbilaget). Et vildt sonderrevet, hojalpint Bjerglandskab danner ogsaa *Mont Pelvoux*-gruppen i Dauphinéalperne med dybe Dale og stærkt kloftede Tinder, som naar op til 4100 Meter, endnu rig paa Gletsjere, men sparsommere udstyret med Skove og Enge. Længere mod Syd tager Højregionens Vegetationsfattigdom til, og i Dauphinés Kalkalper møder vi et øde, skovløst Bjergland af udpræget Karstkarakter, hvis Klippeskrænter overalt bærer Spor af vældig Forvitring, og hvis Dale er helt underminerede. Først i Nærheden af Middelhavet tager Plantevæksten igen til i Yppighed, og Rivieraens Bjerge, der faldet stejlt af mod

Havet, horer med deres subtropiske Plantevækst til de skønneste i Alperne.

Ogsaa Øst for Schweiz aftager Alpelandskabets storslaaede Skønhed; Bjergene naar ikke mere den samme Højde, og Firnerne og Gletsjerne bliver mindre; men dog har det ostalpine Højbjerglandskab endnu uendelig megen Skønhed og overgaar i Vildhed og i Formernes



Fig. 47. Garmisch-Partenkirchen om Vinteren.

Mangfoldighed undertiden endog Schweiz. Vi tænker paa de nordlige Kalkalper med deres sonderrevne Klippevægge, deres skarpe Kanter og spidse Toppe og fremfor alt paa Dolomiternes herlige Bjerge i den sydlige Kalkalpezone, hvis hvide Stenmasser hæver sig i talrige Tinder, Takker og Pyramider og gennemfures af Dale, Slugter og Svælg, et af de mest yndede Maal for alle Naturelskere, Alpevandrere og Bjergbestigere. Blidere i deres Form er derimod de krystallinske Midtalper, men ogsaa her træffer vi hojalpine Landskaber, som i Storladenhed kun staar lidet tilbage for Schweiz. Fra de smukke, ofte tæt bebyggede Dale med skovrige Skraaninger stiger vi op over blomsterrige Græs

gange til udstrakte Firnsletter, hvorfra herlige Gletsjere straalere ud til alle Sider, og over hvilke de højeste Toppe hæver sig som mægtige Pyramider eller svære Kupler. De mest bekendte og hyppigst besøgte Bjergstammer er her de 3900 Meter høje *Ortler-Alper* (Fig. 46), de gletsjerrige *Ötztaler-Alper* (3775 Meter) og Øst for Brenner *Hohe Tauern*, hvor Groszlockners stolte, sneindhyllende Pyramide og den prægtige



Fig. 48. Schliersøen med Brecherspitze.

Pasterzegletsjer endnu en Gang viser det højalpne Landskab i al dets Skønhed. Længere mod Øst sker der paa Grund af det mere kontinentale Klima og Bjergenes ringere Højde ingen større Gletsjerdannelse, og Alperne faar her mere Karakteren af Mellembjerge med blide Bjerg- og Dalformer, med rig Skovbeklædning og ofte prydet med Søer. Herlige Søer skænker ogsaa Østalpernes Nord- og Sydside en særlig Tiltrækning. Vi minder om det skønne *Salzkammergut*, om den dybt indsænkede *Königsee* (se Kunstbilaget) og fremfor alt om de fortryllende norditalienske Søer (*Lago Maggiore*, *Lugano*-, *Como*- og *Gardasøen*), der stadig henrykker Naturvennens Øje ved deres Skøn-

hed, der yderligere forøges ved deres Omgivelsers sydeuropæiske Natur.

Königsee ligger i de tyske Alper, der ligeledes er rige paa smukke Landskaber. De mellemste Kæder, Wetterstein- og Karwendelgebirge udmærker sig navnlig ved deres vilde og sønderrevne Natur. Wettersteingebirge naar op til næsten 3000 Meter og har smaa Gletsjere. Mod Nord ligger der foran disse Hovedkæder lavere Bjergdrag, der ofte er skovbevoksede til Toppen og gennemskaaret af Tvær- og Længdedale, smykket med Søer (Walchensee, Tegernsee) og gerne opsøgt af Turister, hvilket har givet Anledning til Oprettelsen af mange Sommerpensionater og Kursteder, som Garmisch-Partenkirchen (Fig. 47), Mittenwald, Tegernsee og Schliersee (Fig. 48). En mere elskværdig Natur møder vi i Allgäuer-Alperne mod Vest. Brede Dalsænkninger, dækket af Enge, griber ind i Bjergene; her ligger Gaarde og Landsbyer, blandt hvilke Oberstdorf er blevet et berømt Kursted paa Grund af sine smukke Omgivelser. Atter anderledes formet er Berchtesgaden-Alperne, hvor Bjergene hæver sig som mægtige Blokke. Prisen for landskabelig Skønhed tilkommer her Egnen ved Berchtesgaden, som ligger overordentlig malerisk nede i en bred Dal, omrammet af høje Bjerge, over hvilke Watzmanns 2714 Meter høje Klippepyramide rager op.

Men den Skønhedsfylde, som Alperne byder os, er ikke udtømt hermed. Det vilde blive trættende, om vi her skulde minde om alle Bjergenes Seværdigheder. Lad den, der vil lære dem at kende, selv rejse hen og se.

DET NORDLIGE FORLAND OG ALPERNES ØSTRAND

Hvis vi bestiger et af de forreste Bjerge i de nordlige Alper, glæder vi os ikke blot over Synet af det vældige Bjergland mod Syd, men ogsaa over det Billede, som viser sig for os mod Nord, hvor Øjet kan se over fladt Land langt ud i det fjerne. En vældig Modsætning! Paa den ene Side Jordmasserne taarnet op til høje, ofte vildt sønderrevne Bjergkæder, paa den anden Side Lagene liggende uforstyrret og næsten vandret, dannende et bredt Sletteland. I hele deres Udstrækning ledsages Alperne mod Nord af dette flade Land, der i vekslende Bredde naar fra Genfersoen til Wienerwald. Mod Nord afsluttes det af det schweiziske og tyske Jura og Böhmerwald. Overfor disse Bjerge virker

det som en Sænkning, medens det i Virkeligheden er et Højland, der fra 800 Meter mod Vest skraaner ned til 300 Meter mod Øst.

I den mellemste Tertiærperiode var der her endnu Hav, paa hvis Bund der aflejrede sig Sand, Ler og Mergel og delvis ogsaa Grus fra Alpefloderne. Derover udbredte saa de fra Alperne fremtrængende Istidsgletsjere og deres Smeltevand mægtige Grusmasser. Da Gletsjerne trak sig tilbage, skar Alpefloderne dybe Dale ind i Forlandet, og omdannede den oprindeligt ensartede Højflade til et Land med Hoje og mange Søer eller en sønderlemmet Højslette. I deres Lob blev de bestemt af den oprindelige Flades almindelige Fald mod Nord; de gennemskærer denne Flade og samler sig mod Vest i Aar og Rhinen og mod Øst i Donau, hvis Dale nu danner den egentlige Grænse for det nordlige Alpeforland.

Ligesom Forlandet ved sin geologiske Oprindelse paa det nøjeste er knyttet sammen med Alperne, saaledes viser det ogsaa ved sit Klima og alle andre Foreteelser en nær Forbindelse med dem. Højden har tillige Indflydelse paa dets Klima. Med en gennemsnitlig Højde paa ca. 500 Meter har det allerede næsten fuldstændig Højlandskarakter med stærk Varmeudstraaling i den tyndere Luft, altsaa høj Temperatur om Dagen og betydelig Afkøling om Natten. Den gennemsnitlige Aars-temperatur er svarende til Højden lav. Bjergenes Nærhed ytrer sig navnlig i kolde og varme Vinde, som stryger hen over Forlandet, og i Stigning af Regnmængden, der fremkaldes ved, at Luftstrømmene staar stille foran Alpekæden. Klimaet er barsk og fugtigt, Aarstemperaturen overstiger kun i de lavere Egne 9 Grader og forbliver delvis under 7 Grader; Nedbørmængden overstiger 1000 Millimeter. Ved den store Udstrækning baade i vestostlig og nordsydlig Retning og ved den hyppige Vekslen mellem højt og lavt liggende Steder ændres Klimaet stedvis betydeligt.

I de klimatisk begunstigede Omraader finder vi et velopdyrket Kulturland. De højere Landstrækninger er ofte for barske til Dyrkning af vore Agerplanter; der egner Jorden sig kun til Enge, forsaavidt den ikke er dækket af Skove og Moser. Selv til Engkultur er Jorden ofte for fugtig; store Strækninger optages af Moser, hvis Dannelse fremmes ved, at Istidens Rullestensmergel kun i ringe Grad lader Vandet løbe gennem sig. I Almindelighed ligner Plantebeklædningen Mellemeuropas, Skove og Moser veksler med Marker og Enge. I den naturlige Planteverden møder vi mange Forløbere for Alpernes Flora.

Fælles for Alpeforlandet og de nærliggende Egne af Alperne er ogsaa Beboerne, mod Vest og Øst Tyskere og Bayere; mod Sydvest findes en Del Franskmand. Der hersker derfor det franske Sprog, medens man paa det øvrige Omraade kun hører Tysk, undtagen paa Sydsiden af Alpernes Østrand, hvor Slaverne har bosat sig. I deres Væsen afviger Beboerne af Forlandet betydelig fra Alpefolkene; det er ikke mere Bjergfolk. Det Sletteland, de bebor, er fremfor alt lettere tilgængeligt og mere aabent for Trafik. Den nærmere Berøring med Yderverdenen har fortrængt gamle Skikke og Sæder og afsvækket Beboernes Ejendommelighed. Alligevel har de ved sig meget, som skiller dem ud fra Naboerne; men det er mere Stammeejendommeligheder, der skarpest lægger sig for Dagen i Dialekten. Mod Vest hører vi Schweizertysk, i Schwaben den alemanniske, mod Øst den bayerske Dialekt.

Om Alpernes Nærhed minder ogsaa Forlandets Huse. Overalt finder vi Alpehuset eller en dermed beslægtet Husform. Ikke sjældent finder vi Enkeltgaarde, men det er dog her hyppigere, at Gaardene slutter sig sammen i smaa Landsbyer, undertiden ogsaa i større Landsbyer. Forlandet udmærker sig fremfor Alperne ved et større Antal Byer, af hvilke nogle har naaet en anseelig Størrelse. Dette hænger sammen med de bedre og mere fremskredne sociale Forhold og de gunstige Trafikforhold.

Hvor Landets oprindelige Tilstand har holdt sig mere rent, hersker der endnu Landbrug: paa de højere liggende Omraader, hvor det barske Klima forbyder Agerbrug. Kvægavl, idet der ikke er nogen Mangel paa Enge og Græsgange, i de lavere liggende Enge med mildere Klima, som det schweiziske Bakkeland og det nordlige tyske Alpeforland, Agerbrug. Paa den schweiziske Hojslette kommer hertil ogsaa en livlig Frugt- og Vinavl.

Ogsaa Industrien har udviklet sig kraftigt her, hjulpet af den rigeligt forhaandenværende Vandkraft. Floderne er paa Grund af deres stærke Fald ubrugelige for Skibsfarten, men egner sig saa meget desto mere til en teknisk Udnyttelse. Industrien forarbejder mest indførte Raastoffer; navnlig blomstrer Tekstil- og Jernindustrien. Landet besidder selv kun faa Produkter, der kunde have fremkaldt større industriel Virksomhed; det er fattigt paa mineralske Rigdomme, og de spredte Brunkulslejer i det tyske Forland og i Alpernes Østrand er praktisk talt af ringe Betydning.

Det vigtigste Industriomraade ligger i det vestlige Schweiz og i den schwabiske Del af det tyske Alpeforland. Det er sikkert ikke nogen Tilfældighed, men beror paa Schweizernes og Schwabernes større Livlighed i Sammenligning med Bayrerne, som er mindre tilbøjelige til at give sig af med industriel Virksomhed. Det ser vi paa en overbevisende Maade ved Industriens Udbredelse i det tyske Alpeforland, hvor Grænsen mellem Schwaben og Bayern, Floden Lech, tillige skiller en industridrivende Befolkning mod Vest fra en mere agerdyrkende mod Øst. Livligere Industri findes ogsaa i Alpernes Øststrand, hvor den betinges af rige Lejer af Jernerts.

Af afgørende Betydning for Udviklingen af Samfundet har uden Tvivl den for Samkvem saa gunstige Beliggenhed været. Som en langstrakt Lavning midt imellem de mellemeuropæiske Bjerge er Alpeforlandet blevet en naturlig Forbindelsesvej af største Betydning. Her samles al Trafik fra Nord, der dernæst gaar mod Vest og Øst. Gennem den schweiziske Højslette fører Vejen over Rhonedalen til Middelhavet, og over den tysk-østrigske Højslette aabner Vejen sig mod Øst til Orienten. Samtidig er Alpeforlandet Udgangspunkt for Trafiken over de talrige Alpepasser mod Syd. Denne færdselsgeografiske Betydning har ogsaa gjort sig gældende i Historien i krigeriske Tider. Alpeforlandet er rigt paa Slagmarker, og mangen for Europas Skæbne vigtig Afgørelse er truffet her under Kamp med Vaaben.

Under Indflydelse af saadanne gunstige Trafikforhold er fremfor alt Samfundets fredelige Udvikling blevet fremmet, og Handel og Industri er blomstret op. Indførselen af Raastoffer og Afsætningen af Produkterne er væsentlig blevet lettet derved. Derfor lever Beboerne ikke blot af Landbruget, men finder ofte i langt højere Grad deres Underhold i Handel og Industri. Det har ogsaa haft stor Indflydelse paa Befolkningens Fordeling. Hvor Agerbrug eller endog kun Kvægavl danner Hovederhvervet, er Landet ligesom i de nærliggende Alper sparsomt beboet, hvor derimod Handel og Industri har fundet Indpas, er Befolkningstætheden steget stærkt og Stederne er vokset op til Storbyer som Genf, Zürich, Bern og Basel i Schweiz, Augsburg og München i Bayern og Wien og Graz mod Øst.

I sin Helhed er Alpelandet et ensartet geografisk Omraade; men som Følge af Udstrækningen i vestøstlig Retning forandres dets Natur dog saa betydeligt, at vi kan dele det i flere geografiske Landsdele, som afviger fra hinanden ogsaa i deres historiske og kulturelle Ud-

vikling: mod Vest mellem Genfer- og Bodensøen den schweiziske Højslette med Jurabjergenes Rand, Øst for Bodensøen hen til Floden Inn den sydtyske Højslette og paa den anden Side heraf det østrigske Alpeforland hen til Wienerwald. Flere i Bjergene indsænkede Bækkener kendetegner Østranden.

DEN SCHWEIZISKE HØJSLETTE

Den schweiziske Højslette eller Schweizermellelandet, der ligger mellem Alperne og Jurabjergene, er landskabeligt den skønneste, geografisk den betydeligste Del af Alpeforlandet. Af den oprindelige Slette, der bredte sig her efter en Aflejring af Molasse, er ikke meget blevet tilbage. Af den fordums Molasseflade har endnu kun enkelte Højderygge holdt sig med mere end 1000 Meter paa de højeste Punkter. Derimellem har talrige, ofte meget bugtede Dale skaaret sig ind ved Flodernes Hjælp, og endelig har den faaet sin sidste Udformning i Istiden, hvor fra de sydlige Alpedale Rhone- og Aargletsjeren, fra de nordlige Reusz-, Linth- og Rhingletsjeren skød sig frem i Forlandet og næsten fuldstændig overdækkede det. Kun Nord for Aargletsjeren holdt et Stykke sig isfrit. Foran Gletsjerenderne ophobedes mægtige Morænevolde, og deres Smeltevand efterlod udstrakte Gruslag; men navnlig skænkede Istiden Alpeforlandet det skønneste Smykke, de talrige Soer, hvis Bækkener blev uddybet af Gletsjerne. Ogsaa de to store Soer, Genfer- og Bodensøen, ligger i de diluviale Gletsjeres, Rhone- og Rhingletsjeren, Bækkener. Efter Istiden har de Floder, der gennemstrømmer Søernes Dale, endvidere gravet dybe Dale i de diluviale og tertiære Lag. Saaledes danner da nu den schweiziske Højslette et stærkt delt Bjerg- og Bakkeland, der er rigt paa Afveksling, og hvis Skønhed forøges ved, at Landskabsbilledet afsluttes mod Sydøst af Alpernes herlige Panorama.

Glanspunktet er vel ubestrideligt Genfersøen, hvis 573 Kvadratkilometer store Flade gor et mægtigt Indtryk, og denne Flade omgives af venlige, veldyrkede Bredder. Overalt mellem Vin- og Frugthaver titter Landsbyer frem, hvoraf mange gerne opsøges som Sommeropholdssteder eller paa Grund af det milde Klima som Kursteder (Vevey, Montreux og andre). Ogsaa de større Byer, Lausanne og Genève, udmærker sig ved deres overordentlig henrivende Beliggenhed og Omgivelse. Paa

den anden Side af Soen hæver Alpernes stejlt opstigende Bjerge sig mod Syd og Øst, og deres Toppe spejler sig i Vandet, et Billede af overvældende Virkning (Fig. 49).

Bodensoen, der mod Nord begrænser den schweiziske Højslette, staar næppe tilbage for Genfersøen i Skønhed. Ogsaa den har en mægtig Udstrækning (538 Kvadratkilometer), saaledes at Betegnelsen det



Fig. 49. Slottet Chillon og Dent du Midi.

schwabiske Hav er vel fortjent. I heftig Storm truer Farer Skibsfarten ligesom paa det aabne Hav, og manges Passager har her lært den frygtede Søsye at kende. Soen er ligeledes omgivet af venlige, tiltalende Bredder med Vinranker og Frugttræer, med Haver, Marker og Skove, hvori talrige Borge og Slotte, smaa og større Byer ligger spredt, Byerne til Dels af en ærværdig Alder som Rorschach, Konstanz, Überlingen og det paa en Ø saa smukt beliggende Lindau (Fig. 50). Mod Syd endelig ses ogsaa her Højbjergenes majestætiske Toppe, og det vældige Alpepanorama afslutter Landskabsbilledet.

Selvom de øvrige Dele af den schweiziske Højslette ikke kan maale sig med disse Naturens Perler, savner de dog ingenlunde landskabelig

Skonhed. Allerede Terrænformernes Mangfoldighed, de talrige Søer og Floderne, der iler rask af Sted, skaber ofte maleriske Billeder, men Kulturen sætter maaske i højere Grad end Naturen her sit Præg paa Landet, og netop dette schweiziske Kulturlandskab er det, som henrykker de rejsende. Overalt er den ofte frugtbare Jordbund godt opdyrket. Friske, gronne Enge og mørke Skove veksler med Marker, Frugt- og Vinplantninger. Det hele ligner en blomstrende Have.



Fig. 50. Lindau i Bodensøen.

Til de karakteristiske Kendetegn ved dette schweiziske Landskab hører det smukke Alpe- eller Schweizerhus, som vi træffer i de enkelte Gaarde, i Landsbyer, ja endog i Byerne. Der er talrige Landsbyer og Byer. Den tætte Bebyggelse er betinget af, at der til det indbringende Agerbrug ofte har føjet sig en betydelig Industri. Det er navnlig Tekstilindustri (Uld-, Bomuld- og Silkeindustri) og Jernindustri (Maskinbygning) og ved Foden af Jura Urfabrikation. Industriens Udvikling er blevet begunstiget af den Rigdom paa Vandkraft, som de talrige Floder leverer, der under stærkt Fald gennemstrømmer Landet, og desuden af de gunstige Trafikforhold, som Landet paa Grund af sin centrale Beliggenhed kan glæde sig ved. En Hovedvej gaar igennem det

i hele dets Længde fra Rhinen til Rhone, og denne krydses af flere Veje, som fører til Alpe- eller Jurapassene, delvis meget vigtige Trafiklinier som Gotthardstrasse, der saa at sige er af kontinental Betydning. Ved den ligger alle større Byer, som derfor væsentlig skylder Samfærdselen deres Opl blomstring, idet de samtidig derved er bleven Midtpunkter for en mere livlig Industri.

Gaar vi ad Landevejen fra Bodensoen, møder vi først den lille By



Fig. 51. Ved Kajen i Zürich.

Winterthur (50 000 Indb.), der stadig har Betydning ved sin Industri, og dernæst *Zürich* (Fig 51), der er den største By i hele Schweiz (200 000 Indb.); den ligger ved den nordlige Ende af Zürichersøen der, hvor en gammel Handelsvej fra Italien over Chur fører til Alpeforlandet. Allerede i Middelalderen var det en betydelig By, og i vore Dage blomstrer den ved Handel og Industri (Maskinfabrikation, Bomuld- og Silkeindustri) og er ved sit Universitet og sin tekniske Højskole Midtpunktet for det aandelige Liv i det tyske Schweiz. Den næste By *Bern* (105 000 Indb.), Hovedstaden i den schweiziske Forbundsstat, staar i Indbyggerantal langt tilbage for Zürich; den ligger ved Aar, nær dens Udlob fra Bjergene, midt i en veldyrket og folkerig Egn, hvor der imid-

lertid kun findes ringe industriel Virksomhed. Landevejen naar Genfersoen ved *Lausanne* (68 000 Indb.), den vigtigste By i det vinrige Kanton Waadt; den ligger malerisk ved den bakkede Bred, opsoges meget af fremmede og ejer et Universitet og mange Opdragelsesanstalter. Ved Enden af denne vigtige Trafiklinie ligger *Genève* (Genf. Fig. 52). Med sine 130 000 Indbyggere horer den til Storbyerne i Schweiz, har



Fig. 52. Genève.

en betydelig Handel og en livlig Industri (Ure) og indtager ogsaa en forende Stilling paa Aandslivets Omraade (Universitet); dens herlige Beliggenhed forer mange fremmede til den. Denne By er nu *Folketforbundets* Sæde. Fra Hovedvejen forgrener Samkvenmet sig ofte gennem Alpedalene, der forer ind til Hojsletten; hvor disse Tværveje forer ind i Bjergene, ligger en anden Række Byer — *St. Gallen*, *Rapperswyl*, *Zug*, *Luzern* og *Thun* —, som dog i Almindelighed har langt mindre Betydning end de ovenfor nævnte Byer. Kun *Luzern* (42 000 Indb. Fig. 53), der ligger ved Vierwaldstättersoen, og *St. Gallen* (67 000 Indb.) midt i en overordentlig industririg Egn er vokset op til større Byer. I Schweizer-

alperne ligger kun Smaabyer; men her ligger Landets Kernepunkt; thi fra de smaa Samfund omkring Vierwaldstättersøen skete Begyndelsen til Oprettelsen af det schweiziske Forbund. Her minder mange Navne og Steder os endnu om Nationalhelten Tell som Rütli, Tellskapellet og Altdorf, hvor vi ser Mindesmærket for Wilhelm Tell (Fig. 54).

Ved Foden af Jura ligger ogsaa en Række Randbyer, som dog i



Fig. 53. Pilatus, set fra Kajen i Luzern.

Størrelse staar betydelig under de nys nævnte Byer ved Tværvejene; til dem horer *Neuchâtel* (22 000 Indb.) og *Biel* (34 000 Indb.) med livlig Urfabrikation og endvidere de ved Beboernes Husflid udmærkede smaa Byer *Solothurn*, *Aarau* og paa den anden Side af Rhinen *Schaffhausen*.

I den nordvestlige Del af Schweiz samles Trafiken ved Rhinens Knæ i *Basel* (136 000 Indb.), hvor der i den overrhinske Slette aabner sig en Vej mod Nord og i den burgundiske Port en Vej mod Vest. Basel er derfor blevet et vigtigt Knudepunkt i den mellemeuropæiske Trafik og en blomstrende Handelsby; den gælder for at være Schweiz' rigeste

By og besidder en ikke ubetydelig Industri (Silke og Jern); ved sit Universitet har den desuden et livligt Aandsliv. Da Dampskibsfarten paa Rhinen nu er ført igennem lige til Basel, er Basels samkvemsgeografiske Betydning derved blevet væsentlig forøget.

DET SCHWEIZISKE JURA

Den schweiziske Højslette begrænses mod Nordvest af Jurabjergenes langstrakte Kæde, der i Reglen betegnes som schweizisk Jura, men som for en stor Del tilhører Frankrig, hvorfor den ogsaa med fuld Ret kaldes fransk-schweizisk Jura. Politisk kan man dele denne Bjergkæde i et fransk Jura og et schweizisk Jura; men orografisk og geologisk danner den et sluttet Højdedrag, som i nær Tilslutning til Alperne gaar fra Isère til Rhinen ved Schaffhausen og ligesom danner den yderste Randtærskel for det schweiziske Alpeforland.

Jurabjergene er i deres orografiske Bygning helt behersket af Foldning. Foldesadlerne danner overvejende Bjergryggene, medens Dalene ligger i Foldesænkningerne. Da Folderne stryger i Bjergenes Retning og gentager sig flere Gange i vest-østlig Retning, er Bjergene i deres Helhed udprægede Kædebjerger, som kun yderst mod Nordvest gaar over i et ufoldet Flageland, der som Flagejuraen kan stilles over for Foldejuraen. Stenmassernes Foldning skete ved et Tryk fra Øst, hvorfor ogsaa de højeste Punkter ligger paa den schweiske Side, hvor Crêt de la Neige naar en Højde af 1723 Meter. Mod Vest bliver Folderne efterhaanden mere flade, og Bjergene er samtidig stærkt nedbrudt, saa at de til sidst gaar over i en ensformig Højslette, Juraplateauet. I den sydlige og den nordlige Ende er Folderne især snævert sammentrængt, medens de i Midten gaar mere fra hinanden og viser en mere ensartet Vekslen af Højder og Dale. Bjergene er opbygget af Stenlag, som man derefter under eet har betegnet som Juraformation. For Bjergenes Former er navnlig Kalkmasserne i de øverste Trin bestemmende; dog omfatter Foldningen ogsaa Trias- og Kridtlagene og enkelte Steder Tertiærlaget (Molasse); den er først afsluttet i Tertiærtiden.

Da den tektoniske Bygning i Jurakæden stadig paavirker de orografiske Former, er ogsaa Flodernes Løb i høj Grad bestemt heraf. I et mærkværdigt Zigzag gennemstrømmer de Bjergene, idet de paa en lang Strækning følger Længdedalene, der kaldes Combes, men af og til

i snævre, slugtagtige Tværdale, der kaldes Cluses, bryder gennem de enkelte Kæder og saaledes fra den ene Længdedal løber over i en anden. Et oplysende Eksempel herpaa giver Floden Doubs. Ogsaa Rhônen gennemstrømmer Bjergene under stadig Vekslen af Længde- og Tværdale. Paa Flodnettets Udvikling har endvidere Stenmaterialets Ejendommelighed virket afgørende. Da Kalkstenen er let gennemtrængelig, er Bjergryggenes Overflade i Reglen vandfattig; Nedbøren siver hurtig ned i Stenen og kommer først frem igen nede i Dalene som vandrige Kilder. Stenen bliver herved stærkt spaltet og udvasket; i dens Indre opstaar Hulrum, hvis Dække tit styrter sammen, hvorved der paa Overfladen fremkommer tragtformede Fordybninger; der dannes nye Karstformer. Undertiden flyder Vandet fra Overfladen ned i disse underjordiske Hulrum for

saa at komme frem som Kilder paa andre Steder. Nede i Dalene findes ikke sjældent Bækkener med Søer eller Moser.

Flagejuraen omspænder den yderste, nordostlige Del af Bjergene og strækker sig til Foden af Schwarzwald og den overrhinske Gravsænkning; den bestaar af fladt lejrede Lag, der er gennemsat af Brud og gennemskaaret af Dale. De haardere Kalkarter rager endnu indtil 800 Meter op som Bjerge, medens de blodere, stærkt nedbrudte Stenarter danner de lave, flade Bunde.

I sin Helhed er den fransk-schweiziske Jura et betydeligt samlet



Fig. 54. Altdorf med Tellmonumentet.

Bjergland; de indre Dalbunde naar ofte en Højde af mere end 1000 Meter. Derved faar Jurabjergene et forholdsvis barsk og fugtigt Klima. Navnlig er Vinteren lang og streng. Da Bjergene gaar i syd-vest- nordøstlig Retning, staar de paa tværs af de fremherskende Vestenvinde, som tilfører dem en fugtig oceanisk Luft og betinger en rigelig Nedbør, som i de højere Regioner endog overstiger 2000 Millimeter om Aaret.

Det barske Klima gør sig ogsaa gældende ved Vegetationen. De største Højder er kun dækket af sparsomme Græsgange; 1300 Meter oppe ender Naaleskoven, og Løvtræerne overstiger ikke engang 700 Meter. Foruden Skov pryder saftiggrønne Enge Landskabet; derimod træder det opdyrkede Land stærkt i Baggrunden. Den ofte ufrugtbare Kalkbund forhindrer Udbredelsen af Agerdyrkningen, som derved indskrænkes til Dalene og de laveste, forreste Bjerge; men Tilstedeværelsen af de mange Enge og Græsgange tillader en betydelig Kvægavl, hvortil der slutter sig Mejeridrift og Ostetilvirkning. I de klimatisk mildere Randbjerge, især mod Vest, drives der megen Frugt- og Vinavl.

Sparsomt Agerbrug og Kvægavl kan kun ernære en ringe Folkmængde, og dog er Bjergene med ca. 60 Mennesker pr. Kvadratkilometer forholdsvis tæt befolket. Dette kan forklares ved den vidt-udbredte lille Industri, hvor særlig Urmagervirksomheden staar i Spidsen. Desuden findes der ogsaa forskellige industrielle Anlæg, som Cement-, Glas- og Papirfabriker, hvis Drift befordres ved den rigeligt forhaandenværende Vandkraft. Jordbunden leverer foruden Kalksten (Marmor) ogsaa Jern og Salt; men det økonomiske Opsving er blevet stærkt hæmmet af de ugunstige Trafikforhold. De langstrakte Bjergkamme, der kun er gennemskåret af smalle Slugter, hindrer i høj Grad Overgangen over Bjergene. Naar alligevel mange Veje og flere Jernbaner fører over disse, skyldes det mere en Virkning af Interesser i de tætbefolkede Forlande paa begge Sider, hvorfra ogsaa Industrien i det Indre har faaet en stor Tilskyndelse.

Paa Grund af Bjergenes rige Udvikling, deres sparsomme Erhvervs-kilder og ringe Tilgængelighed findes der kun faa Steder større Bebyggelser. Den betydeligste By er *La Chaux de Fonds* (36 000 Indb.) i det schweiziske Kanton Neuchâtel, der ligesom den nærliggende, men meget mindre By *Le Locle* er Hovedstedet for Urfabrikationen.



DOMKIRKEN I ULM

DET TYSKE ALPEFORLAND

Fortsættelsen af den schweiziske Højslette paa den anden Side af Bodensøen er det tyske Alpeforland eller den øvretyske Højslette, der ogsaa betegnes som den schwabiske-bayerske Højslette. Det har i langt højere Grad end det schweiziske Mellemland bevaret Karakteren af et fladt Land og er derfor mere ensformigt. Dog har Alpefloderne ogsaa



Fig. 55. Chiemsee.

gennemskaaet dette Højland med dybe Dale og omdannet det oprindeligt flade Land til et Bakkeland, og ved Foden af Alperne har de diluviale Gletsjere ved deres Moræner skabt et rigt udviklet Landskab. I Istiden kom Rhingletsjeren fra Alperne mod Vest, Iller-, Lech- og Isargletsjeren i de midterste Omraader, og Inngletsjeren mod Øst ned i det tyske Alpeforland og dyngede uhyre Morænevolde op foran deres Ender. Bag disse uddybede og udvidede de deres Lejer til brede, trugformede Bækkener, hvori Vandet, da Gletsjerne trak sig tilbage, samlede sig til store Søer. I saadanne Istidsbækkener ligger Ammersee, Würm-

see og Chiemsee (Fig. 55). Til Dels er Bækkenerne igen tømt af Floderne, og i deres Sted ligger der nu moseagtige Fordybninger; men fra Gletsjerne kom mægtige Floder, som vidt og bredt dækkede Forlandet med Grusaflejringer. Da Gletsjerne flere Gange kom frem og derpaa atter trak sig tilbage til Bjergene, skabte deres Moræner et overordentlig mangfoldigt Relief. Man kan tydeligt skelne flere Endemorænedrag bag hinanden og inddele Gruslagene efter de forskellige Istider, de tilhører. Fladt udbredt ligger det ældste Gruslag over de tertiære Grundbjerge; det senere Smeltevand skar brede Dale heri og fyldte dem med Grus.

Ved Foden af Alperne ligger i vekslen de Bredde et Landskab rigt paa Søer og Moser, dannet af Bund- og Endemoræner, ofte et Bakke-land med langstrakte Moræneaflejringer og mange enkelte afrundede Toppe; foran ligger brede Strækninger, ofte helt flade



Fig. 56. Parti fra Dachauermosen.

som i Lechfeld og i Omegnen af München, undertiden dækket af Moser som Dachauer Moos (Fig 56). Længere mod Nord gaar det over i bølget Bakkeland; her kommer det tertiære Underlag frem, og dets bløde Sten er stærkt bearbejdet af Floderne og Bækkene og gennemskaaret af Dalsænkninger, hvorimellem de lave Rygge af Højene hæver sig.

Talrige Alpefloder strømmer gennem de dybe Dalfurer; i deres Lob følger de det almindelige Fald mod Nord. Under det stærke Fald iler de i en saa rivende Fart, at de ikke kan besejles, af Sted til deres fælles

Samlingssted, Donau. Donaudalen danner den egentlige Nordgrænse for det tyske Alpeforland. Den skærer sig ganske vist oftere ind i det mellemtylske Bjergland som ved Neuburg, Kehlheim og Passau; men medens den her er stærkt indsnævret, udvider den sig paa andre Steder til brede Lavninger, som optages af udstrakte Moser. Ved Optagelsen af de vandrige Alpefloder er Donau sejlbare allerede fra Ulm, hvorfra ogsaa dens Fald formindskes. I en Højde af omtrent 600 Meter kommer den ind i Forlandet, sænker sig mod Ulm til 470 Meter og derfra til Passau kun til 290 Meter.

Med Jordbundens Beskaffenhed ændrer ogsaa Landskabet sig fra Donau til Alperne, navnlig for saa vidt det bestemmes ved sin Planteverden og Kultur. Til Lavningerne ved Donau med deres Enge og Moser slutter sig det velopdyrkede tertiære Bakkeland. Markerne har her trængt Skoven stærkt tilbage. Den frugtbare Jordbund, der ofte bestaar af Loss, giver et rigt Udbytte, idet ogsaa det paa Grund af den ringe Højde noget mildere Klima begunstiger Agerdyrkningen. Foruden Korn dyrkes der her megen Humle. I Modsætning hertil er de stenede Grussletter lidet egnede til Agerbrug; desuden bliver Klimaet ved den større Højde ogsaa mere fugtigt og koldt. Her træffer vi store Fyrre- og Granskove og som omtalt udstrakte Moser. I Morænelandskabet hindrer det barske Klima endnu mere Agerdyrkningen; men under den rigelige Fugtighed trives der paa denne Mergelbund udmærkede Enge og Græsgange, som danner Grundlaget for en stor Kvægavl. Landskabelig set er det den smukkeste Del af Alpeforlandet. De friskgrønne Enge og Moser veksler med prægtige Bogeskov, som navnlig pryder Morænehojene, og mellem alt det grønne lyser hist og her de blinkende Søer. Dertil kommer den rige Udvikling af Jordbunden, den større Modsætning mellem højt og lavt; enkelte Bjerge som Peiszenberg naar en Højde af mere end 1000 Meter. Vi befinder os i Forgaarden til Alperne, hvis vældige Panorama overalt afslutter Landskabet mod Syd.

Alpernes Nærhed gør sig her især gældende ved Klimaet. Forlandet faar Del i det høje Lufttryk, som om Vinteren hviler over Bjergene, og der strømmer ofte kold Bjergluft hened. Kun naar Fohnen blæser, fører Bjergvinden den varme Luft med sig. Men afgørende for Klimaet er i første Række Alpeforlandets Højde. Ved en gennemsnitlig Højde paa omtrent 500 Meter hersker et ægte Højlandsklima med stærk Bestraaling i den tyndere Luft; det mærkes ved den store Varme om Dagen i Solskin og den paafaldende hurtige Afkøling om Natten.

Varme Somre og kolde Vintre er betegnende. Dog mildnes Vinterkulden noget ved den hyppigt indtrædende Temperaturinversion, som vi allerede lærte at kende i Alperne. Den aarlige Gennemsnitstemperatur er 7—8 Grader, det samme som i det langt nordligere liggende nordtyske Lavland. Kun ved Bodensøen og de dybereliggende nordlige Omraader, navnlig i Donaudalen, er det varmere; ved Bodensøen kan der endda dyrkes Vin.

Medens Klima og Jordbundsforhold overalt gør Agerbrug og Kvægavl mulig, har Industrien kun fundet ringe Indpas paa den øvretyske Højslette; dertil mangler de naturlige Betingelser; thi Landet er fattigt paa Mineralier. Kun ved Miesbach, Peiszenberg og Penzberg udvindes der Brunkul, og desuden udnyttes paa mange Steder det tertiære Lerlag. I Stedet for det manglende Brændselsmateriale yder de rivende Floder i rig Mængde Kraft til industriel Virksomhed. Men Bayrerne, som bebor den østlige Del af Forlandet indtil Lech, er aabenbart lidet interesserede i Industri, hvorimod de livligere Schwabere mod Vest driver en betydelig Industri, især i Byerne; navnlig staar Tekstilindustrien højt. I den bayerske Del har kun Ølbryggeriet naaet en større Udvikling, ja, har endog vundet Verdensry. Oprindeligt stottede det sig til Landets egne Produkter, men forarbejder nu ogsaa indført Byg og Humle.

Stor Indflydelse paa Industriens Udbredelse har de gunstige Trafikforhold haft her ligesom paa den schweiziske Højslette; ogsaa gennem det tyske Alpeforland foregaar en vigtig Transithandel. Vel staar de dybt indskaarne Dale hindrende i Vejen for Trafiken i vestostlig Retning, — Lech danner som Følge heraf endnu Stammegrænsen mellem Schwaben og Bayern — men mod Syd aabner der sig talrige Veje, som over Alperne fører til Italien. Denne Trafikretning har været Betingelsen for en tidlig Opløbsstring af Byerne, først og fremmest Augsburg. Langs Donau førte endvidere en vigtig Vej til Orienten, hvilket fremmede Regensburgs Udvikling. Ogsaa de moderne Trafiklinier, Jernbanerne, benytter Højsletten; over den gaar den Bane, som forbinder Vesteuropa med Orienten, og som ender i Konstantinopel, samt Banen Berlin—Rom. Desuden er Banen til Bodensøen ligeledes en vigtig Linie i den moderne Trafik. Udgangs- og Knudepunktet for disse Jernbanelinier er München. Kaster vi til Slut et Blik paa Historien, belærer den os ogsaa om Højslettens Betydning; denne har været et Gennemgangsland for mange krigeriske Foretagender, og mangt et afgørende

Slag er udkæmpet her; vi minder saaledes kun om Slaget paa Lech-sletten i Aaret 955. I vore Dage beskyttes dette Omraade af de to Fæstninger Ulm og Ingolstadt.

De sidste Bemærkninger har gentagne Gange vist os, at Trafiken har indvirket stærkt paa Byernes Udvikling; og dog er det tyske Alpeforland ikke rigt paa Byer. Hvor Landbrug er fremherskende, er det tyndt befolket, tyndest i den sydlige bayerske Del, der kun egner sig til Kvægavl. En noget tættere Befolkning træffer vi mod Nord, i det frugtbare og veldyrkede Bakkeland og i det vestlige, schwabiske Omraade,



Fig. 57. Friedrichshafen.

hvor Industrien spiller en større Rolle; men selv der overstiger den dog næppe 75 pr. Kvadratkilometer.

Byerne er overvejende smaa; det er ægte Provinsbyer, mest Markedspladser for den nærmeste Omegn, undertiden af noget større Betydning ved deres Trafikforhold eller ved større industriel Virksomhed. Det gælder blandt andet for Byerne *Lindau* (Fig. 50) og *Friedrichshafen* (Fig. 57), der begge ligger ved Bodensøen, og hvoraf den sidste nu er verdenskendt ved sine Værfter for Zeppelin-Luftskibe. Den største By ved Donau er *Ulm* (57 000 Indb.), hvor Skibsfarten begynder. Byen, der allerede i Middelalderen blomstrede ved Handel og Trafik, og var en fri Rigsstad, prydet med en herlig Domkirke, er nu et vigtigt Knudepunkt for Jernbanerne (se Kunstbilaget). Lige oven for den ligger Industribyen Neu-Ulm.

Snart naar Donau sit nordligste Punkt. Herfra udgaar der tillige en Vej mod Nord gennem Oberpfalz' Hojslette. Paa dette for Samfærdselen saa vigtige Sted opstod *Regensburg* (75 000 Indb.), Romernes *Castra Regina*, der allerede i Middelalderen som fri Rigsstad og Hovedstad i Hertugdømmet Bayern udmærkede sig ved sin Handel paa Orienten, men som ganske vist mistede meget af sin Betydning ved det byzantiske Riges Undergang. I vore Dage er den dog stadig en vigtig



Fig. 58. Kehlheim ved Donau. Foroven til venstre Walhalla.

Handels- og Stabelplads ved Donau. Om den stolte Fortid erindrer mange gamle Kirker og Bygninger i Byens Indre. I umiddelbar Nærhed af Byen paa et fremspringende Punkt i den bayerske Skov ligger Walhalla som et tysk Ærestempel (Fig. 58). Neden for Regensburg har kun *Passau* (25 000 Indb.) større Betydning; den ligger malerisk ved den østrigske Grænse paa en Halvo mellem Donau og Inn.

Paa Hojsletten ligger imidlertid to Byer, der har faaet den største Betydning og er vokset op til Storbyer: Augsburg og München. *Augsburg* (162 000 Indb.), der blev grundlagt allerede i Romernes Tid som *Augusta Vindelicorum*, blomstrede i den senere Middelalder ved sin Handel paa Italien og derfra paa alle Lande i Verden. Nu har Byen mistet sin

forende Stilling som Handelsplads, men besidder dog en livlig Industri, navnlig Uld- og Bomuldsindustri. I vore Dage er den langt overflojet af *München* (670 000 Indb. Fig. 59). Denne By, der blev grundlagt i det 12. Aarhundrede af Henrik Løve, fik først et større Opsving i det 19. Aarhundrede ved de bayerske Kongers Gunst og blev det politiske, økonomiske og aandelige Midtpunkt i Bayern og som saadant ogsaa mere og mere et vigtigt Knudepunkt i det moderne Samkvem. Konger-



Fig. 59. München, set fra Maximilianeum.

nes Gunst gjorde Byen til Hjemsted for Kunst og Videnskab; den har et Universitet, en teknisk Højskole, Akademier for Kunst og Videnskab og mange fremragende Museer; men ved Siden af udvikledes der under Indflydelse af Trafiken en betydelig Handel, især med Korn, og Industri (Ølbryggeri, Maskinfabrikation og Kunsthaandværk). I sit Ydre bærer den Præg af at være en Residens- og Kunstby med sine store offentlige Bygninger og prægtige Mindesmærker, med sine brede, livlige Gader og smukke Anlæg. Paa Grund af sin Beliggenhed nær Alpernes Fod besøges Byen af mange Turister.

DET ØSTRIGSKE ALPEFORLAND

Det østrigske Bakkeland danner den østlige Del af det nordlige Alpeforland. Højslettepræget er her helt forsvundet. Det tertiære Underlag, der delvis er dækket af senere Aflejringer, træder overalt frem og stiger i *Hausruck* til et Bjergland paa 800 Meters Højde. Kun mod Sydvest er de diluviale Gletsjere trængt helt ned til Forlandet og har



Fig. 60. Salzburg med Fæstningen Hohensalzburg.

efterladt Endemorænevolde, bag hvilke Randsoerne i Salzkammergut er stemt op; det øvrige danner et rigt afvekslende Bakkeland, der gennemskæres af mange Floder (Traun, Enns, Ybbs og Traisen).

Paa Grund af sin ringe Højde har det et noget mildere Klima end det nærliggende schwabisk-bayerske Højland og faar rigelig Regn under Indflydelse af Alperne. Dette betinger en kraftigere Vækst af Planterne, hvorved hele Landskabet faar en venligere Karakter. Saftiggrønne Enge, hist og her afbrudt af Naaleskove, veksler med Marker

med Rug og Byg, Majs og Sukkerroer. Der avles ogsaa megen Frugt, og i det nedre Østrig trives endog Vin.

Paa Grund af det fremherskende Landbrug er dette Omraade ligesom det nærliggende tyske Alpeforland mindre tæt beboet; Bønderne bor endnu i spredt Bebyggelse eller i ganske smaa Landsbyer; de enkelte Byer er for Størstedelen smaa Markedspladser. Kun ved Donau, der ofte har skaaret sin Dal ind i det bøhmiske Massiv og strømmer gennem maleriske Dalsnævninger, er *Linz* (102 000 Indb.), der er Hovedstaden i det øvre Østrig (Oberösterreich) blevet en By med større Indbyggerantal. Her mødes flere Veje fra Vest, og der findes ogsaa nogen Industri. Det østrigske Alpeforland er fattigt paa Mineraler, bortset fra Brunkul i Hausruck.

Mod Vest i det østrigske Alpeforland aabner Floden Salzach en Indgang til Alperne, hvorigennem den Bane, der fra München forer gennem Tauern til Triest, gaar. I den Dalkedel, som Floden danner, der hvor den strømmer ud af Bjergene, ligger *Salzburg* (38 000 Indb. Fig. 60), Hovedstaden i det fordums Erkebispedømme, som, omrammet af høje Bjerge, giver et overordentlig smukt Bybillede, kronet af den stejlt opragende Fæstning og i det Indre prydet med mange skønne Bygninger i italiensk Stil, som de gejstlige Fyrsters Kunstsans har skænket den. Byen er i vore Dage meget besøgt af Turister.

ALPERNES ØSTRAND

Mod Øst tager Alpernes Kæder betydeligt af i Højde og gaar til sidst over i et lavt Bjerg- og Bakkeland. Samtidig breder Kæderne sig fra Nord til Syd, og fra Forlandet griber flere Dalbækkener ind i Bjergene, saaledes Wienerbækkenet mod Nord og Syd derfor Lavlandsbugten ved Graz og længere mod Syd Klagenfurter- og Laibacherbækkenet. Derved bliver den østlige Del af Alperne paa det nøjeste knyttet sammen med det foranliggende Lavland og modtager herfra en ikke ubetydelig Indflydelse paa sin Natur. Navnlig bliver den ved de indgribende Sænkninger og de mod Øst aabne Længdedale lettere tilgængelig for Trafik, tilmed da de skillende Bjergkæder stærkt sønderdeles ved Tværdale og let kan overskrides ved de lave Passer. Her forer Sydbanen, som korer over Semmering i en Højde af kun 980 Meter, fra Wien til Triest.

Tilstedeværelsen af større Dalsænkninger og Tilgængeligheden for Samkvem har ogsaa økonomisk gavnet Østalpernes Randomraade. Hertil har den betydelige Rigdom paa Mineraler hjulpet i væsentlig Grad, især i Steiermark, hvor man udvinder Kobber, Bly, Zink, noget Sølv og fremfor alt Jern. Hertil kommer endvidere nogle Brunkulslejer, hvormed Betingelserne for industriel Udvikling er givet. Navnlig blomstrer Jern- og Tekstilindustrien. Dog ligger Industrierne overvejende ved Randen eller allerede i Alpeforlandet; inde i Bjergene ligger der kun større Byer i de brede Dale, mest paa Steder, hvor Trafikforholdene er gunstige. Iøvrigt giver Befolkningen sig mest af med Agerbrug og Kvægavl. Agerbruget begunstiges af de flade Dalbundes Frugtbarhed og ved et mildere Klima, der med sin varme Sommer, men korte og kolde Vinter har ganske den samme Karakter som det nærliggende ungarske Lavland. Men alligevel er Agerbruget stærkt indskrænket paa Grund af Skovrigdommen; kun lidt over 10 pCt. af Jorden er Agerland, og Befolkningstætheden er ofte under 25..

Befolkningen er overvejende tysk, hørende til Bayrerne; kun mod Syd bor en Del Italienere og Friaulere, og fra Sydøst er Sloverne trængt ind i Bjergene.

De i Østalperne indsænkede Bækkener og Lavlandsbugter fremtræder geografisk som mere eller mindre selvstændige Landskaber, hvilket ogsaa giver sig til Kende i den rige politiske Deling. Den nordlige Del indtager Niederösterreich, det mellemste Omraade Steiermark, den sydlige Del Kärnten.

Af Bækkenerne er det geografisk betydeligste Wienerbækkenet, som hinsides Donau fortsættes langt mod Nord. Som et vidtstrakt Sænkingsomraade griber det dybt ind i Alperne mellem Wienerwald og Leithagebirge, udfyldt med yngre terciære Hav- og Indsoaflejringer, især Ler og Sand, over hvilke der ligger diluviale Aflejringer og Sedimenter fra Donau og dens Bifloder. Klimatisk staar Bækkenet i nøje Forbindelse med Ungarn, hvorfra ogsaa ægte Steppeplanter er indvandet. Wien, der ligger i en Højde af 170 Meter, har en aarlig Middeltemperatur paa over 9 Grader. Oprindeligt var Bækkenet ligesom den ungarske Steppe en trælos Græsmark, nu er det mest omdannet til et Ager- og Haveland med ikke altfor rigelig Nedbør — næppe 600 Millimeter om Aaret —, men dog begunstiget af et mildt Klima, som endog tillader Dyrkning af Vin.

I dette Bækken ligger den tidligere Kejserstad Wien (Fig 61), ikke opvokset ved fyrstelig Gunst, men ved geografiske Faktorerers Magt, især ved sin begunstigede Beliggenhed. Tre Landomraader i det tidligere østrig-ungarske Monarki berører her hinanden, Alpe-, Sudeter- og Karpaterlandene; her laa det naturlige Midtpunkt for de fordum politisk og økonomisk forenede Donaulande. Værdien af denne centrale Beliggenhed forhøjes yderligere ved den Stilling, som Wienerbækkenet indtager i det mellemeuropæiske Vejnet. For det første frembyder



Fig. 61. Udsigt over Wien.

der sig en bekvem Vej over Østalperne til Middelhavet, den Vej, der over Semmering forer til Triest; dernæst samles i dette Bækken de Veje, der kommer fra Nord gennem den mähriske Slette og fra Böhmen. Den nordsydlige Vej krydses af en vestostlig, der langs Donau aabner Vej baade til det vestlige Europa og til Orienten.

Med en saadan Beliggenhed er Wien blevet en af de forste Byer i Europa og har udvidet sig langt udover de gamle, af Fæstningsvoldene givne Rammer. Med sine 1,870.000 Indbyggere indtager Wien den fjerde Plads mellem Europas Storbyer. De gamle Fæstningsmure er for længst faldet, og i deres Sted omgiver brede, fornemme Promenader (»der Ring«) nu Byens gamle Kerne. Her ligger de store, monumentale Byg-

ninger, Universitetet, Burgteatret, Parlamentsbygningen, Museerne og Operaen. Den indre By, der endnu bevarer mange snævre og krogede Gader, som den skønne gotiske Stephanskirke rager højt op over, er Sæde for Forretningsverdenen og Handelen og derfor rig paa pragtfulde Butiker; her bor endvidere Aristokratiet (Hofburg), Gesandtskaberne og de højeste Myndigheder. I den ydre By har Industrien sit



Fig. 62. Parti fra Parken i Schönbrunn.

Hjem. Den beskæftiger sig især med Fremstilling af Silke-, Bomulds-, Uld- og Lædervarer samt Metalarbejder, Mobler, Musikinstrumenter, Porcelæn o. s. v. Dog findes der ogsaa i Forstæderne mange prægtige Bygninger og smukke Privathuse, ofte omgivet af store Haver. Paa den anden Side af den Kanal, der forer gennem Byen, ligger ved Donau- »Prateren«, den samlede Wienerbefolknings yndede Forlystelsessted. Befolkningen er utvivlsomt hovedsagelig tysk, men stærkt blandet med fremmed Blod, hvilket ligger i den stærke Tilstromning af forskellige Folkeelementer i det tidligere Monarki til Rigets Hovedstad. Det er en

ejendommelig Race med en udpræget Sans for det skønne i Naturen og i Kunsten (Musik), munter og noget letlevende. Livet i Wien minder om Livet i Paris, og man har derfor kaldt Byen det tyske Paris. Der hersker imidlertid ogsaa et bevæget aandeligt Liv; Universitetet, den tekniske Højskole, Videnskabernes Akademi, de fremragende Kunstsamlinger og naturhistoriske Museer samt de udmærkede Teatre sorger for det. Fra Wien stammer mange af Kunstens og Videnskabens betydelige Mænd.



'Fig. 63. Udsigt over Graz fra Rainerkogel.

Wien kan ogsaa glæde sig ved smukke Omgivelser. Mod Vest gaar den lige over i *Wienerwald* og Forstæderne griber ind i Dalene i dette Bjergland. Her ligger Lystlottet Schönbrunn (Fig. 62). Mod Øst og Syd breder Sletten sig, tæt beboet og godt opdyrket; her findes desuden mange Teglværker, som udnytter de tertiære Leraflejringer.

Over Østalpernes lave Udløbere kommer vi til Lavlandsbugten ved Graz, Kernepunktet i det malm- og industririge Steiermark. Den er omgivet af et lavt Bjergland, som gaar over i et bakket lavt Hojland i Retning af den ungarske Slette. Oprindelig bredte der sig her et Plateau af yngre, tertiære Ler- og Sandlag, som af Alpefloderne Mur og Raab ved Bifloder blev omdannet til et Bakkeland. Med Hensyn til Klima staar

dette Omraade ligesom Wienerbækkenet under østlig Indflydelse; ogsaa i Planteverdenen møder vi Forløbere for Ungarns Flora. Medens Skove og Græsgange pryder det højere Bjergland med dets koldere og fugtigere Klima, bærer Dalenes og Bakkelandets frugtbare Jordbund Marker og Haver, Bakkelandet Frugt og Vin. Ogsaa Kvægavlen er betydelig, men økonomisk betyder dog Rigdommen paa Malm i denne Del af Østalperne endnu mere. I Forbindelse med Vandkraften og rigelige Brunkulslejer har den en livlig Industri; navnlig Jerindustri, som ogsaa har bredt sig til det steiriske Bakkedrag. De gunstige Trafikforhold har ogsaa virket fremmende paa den industrielle Udvikling. Midt igennem Lavlandet fører Sydbanen. Ved den ligger Steiermarks Hovedstad *Graz* (153 000 Indb. Fig. 63) i et frugtbart Landskab, gennemstrømmet af Floden Mur. Byen har en blomstrende Industri og er tillige ved sit Universitet og sin tekniske Højskole Landets aandelige Midtpunkt. Ved Siden af den staar de andre Byer som *Marburg* (Maribor) ved Drava og Cilli langt tilbage; disse to Byer tilhører nu Jugoslavien.

Følger vi Floden Drava (tysk: *Drau*) opad, kommer vi til Klagenfurterbækkenet, der er fyldt af yngre, tertiære Aflejringer. Bunden i dette Indsænkningebækken er gennemskaaret af Floder og Bakkekamme og i Dalene smykket med Soer. Her ligger Byen *Klagenfurt* (28 000 Indb.) midt i en velopdyrket Omegn; under Indflydelse af de vigtige Trafiklinier har Byen faaet nogen Betydning og betragtes som Kärntens Hovedstad. En lignende Stilling indtager i de sydlige Østalper *Lai-bacherbækkenet*, som Floden Save gennemstrømmer; det er ligeledes blevet et Samlingssted for Trafiken, under hvis Indflydelse *Laibach* (Ljubliana) har udviklet sig til en større By. Den tilhører nu Jugoslavien.

KARPATERLANDENE

Den østlige Del af det sydlige Mellemeuropa er opfyldt af de store ungarske Lavsletter, der mod Nord og Øst og delvis ogsaa mod Syd begrænses af Karpaternes lange Kæde og de bosnisk-serbiske Bjerge. Man omfatter det hele Omraade under Navnet Karpaterlandene.

Karpaterne strækker sig i en stor Bue fra Donaus Gennembrud ved Pressburg til dens næste Gennembrud ved Jernporten. De er 1300 Kilometer lange og overgaar saaledes Alperne i Længde, men kan ikke maale sig med dem i Bredde. Efter deres Opstaaen horer de til de

sydeuropæiske Foldebjerg og fortsætter saaledes de nordlige Østalpers Foldesystem. Foldningen skete fra Syd; Foldedragets Inderside er søndret ved Brud, og her er tillige mægtige Eruptivmasser vældet frem fra Dybet, og hyppige Jordrystelser tyder paa tektoniske Forstyrrelser.

I Karpaternes Opbygning kan man skelne mellem to Længdezoner. Den ydre eller Sandstenszonen danner Fortsættelsen af de nordlige Kalkalper; men i den optræder de tertiære Lag (Flyschformationens Sandsten og Mergel) i langt større Udstrækning. Mod Syd kiler denne de nordlige Karpaters Hovedzone sig ud i Valachiets Lavland; den mangler derimod i de sydlige Karpater. Denne Sandstenszone viser en regelmæssig Række af Foldesadler og er stærkt gennemskaaret af Længde- og Tværdale. Som Følge af den lerede Sandstens Fremhersken har Bjergene i Almindelighed blide Former. Kun ved Inder- og Yder-randene rager stejle Klipper af Kridt- eller Jurakalk op, rodlose Rev, der anses for Rester af fordums Overskydningslag. I det Indre slutter sig til denne Sandstenszone den krystallinske Midtzone, opbygget af ældre Sten, men delvis sunket i Dybet og afløst af Bjerglande af vulkansk Oprindelse. I Sydkarpaterne danner ældre Sten Bjergenes Kerne.

Følger vi de enkelte Kæder, sloder vi først i den ydre Sandstenszone Nord for Donau paa et stort Hul, en Sænkning, hvorefter kun enkelte højere Punkter som Marsgebirge og de hvide Karpater rager frem som Stykker af Foldebjergsdraget. Først ved Vestbeskiderne begynder den sluttede Sandstenszone. *Vestbeskiderne* er Bjerge med blide Former, som i deres højeste Punkt kun naaer 1725 Meter. De danner Vandskellet mellem Donau, Oder og Weichsel. Ved det 550 Meter høje Jablunkapas kan man let komme over dem. Øst for Floden Poprads Gennembrud forer Østbeskiderne til *Skovkarpaterne*, som strækker sig lige til Theiss' Kilder, et bredt af Længde- og Tværdale gennemskaaret Bjergland med kun 1740 Meter høje Toppe, med faa Passer.

Paa den anden Side af Theiss' Kilder fortsættes Bjergene som Bukowina- og Siebenbürgenkarpaterne, hvorefter de sidste vel ogsaa betegnes som *Østkarpaterne*, der ligeledes helt igennem er Mellembjerge, som dog paa enkelte Steder i sine Toppe kan hæve sig til 2000 Meter eller derover; efter deres Bygning er de en Del af den krystallinske Mellemsone. Idet Foldebjergene skarpt drejer mod Vest, kommer vi til *Sydkarpaterne* eller de *transsilvanske Alper*, der er opbygget af gamle krystallinske Skifer, en temmelig sluttet Bjergkæde af betydelig Højde og med stejle

Fald mod den rumænske Lavsllette mod Syd. I Negoi naar de deres største Højde, 2540 Meter. Bjergenes Mur gennembrydes kun een Gang ved Alts Dal eller det røde Taarns Pas, der er skaaret ind i en Højde af 350 Meter, og hvor Jernbaner fører over. I de 1440 Meter høje, malmrige *Banaterbjerge* naar Karpaterne ned til Balkanhalvøen. I en over 100 Kilometer lang, snæver Dal gennemskaeres disse Bjerge af Donau; i denne Dal ligger Jernporten nedenfor Orsova (Fig. 64).

I Modsætning til den ydre Zones ensartede Forløb, er Karpaternes indre Zone delt i en Række enkelte Bjergdrag, som i Nord og Sydøst, i



Fig. 64. Øen Ada Kaleh og Jernporten ved Donau.

Siebenbürgen, naar deres største Udstrækning. Mod Nord begynder den krystallinske Mellemzone med de smaa Karpater i Fortsættelse af Leithagebirge hinsides Donau. Dernæst kommer vi til Karpaternes højeste Del *Hohe Tatra*, som i Lomnitzer-Spitze naar 2630 og i Gerlsdorfer Spitze 2660 Meter, altsaa omtrent samme Højde som Alperne. I de højere Regioner har Bjergene her fuldstændig alpin Karakter; de ender med spidse Toppe, og paa Skraaninger findes hyppigt de som Kar benævnte Klofter, der til Dels er fyldt med Vand. Disse smaa Søer, som man har betegnet som Øjne, er et henrivende Smykke i dette vilde, sønderrevne Bjerglandskab (Fig. 65).

Syd for Tatra hæver der sig flere lavere Bjerggrupper, der er skillt fra Tatra ved frugtbare Sletter. Øst derfor ligger den ungarske Lav-

slettes Sænkingsomraade, der strækker sig til den yderste Zone af Karpaterne, ved hvis Inderrand atter vulkanske Masser er optaarnet til højere Bjergdrag.

Syd for Sænkningen ligger den nordlige Rand af *Siebenbürger-Højlandet*, som udfylder hele Vinklen mellem Øst- og Sydkarpaterne og begrænses mod den ungarske Lavslætte mod Vest af Biharbjergene. Siebenbürger-Højlandet er et Bækken, hvis Bund vestostlig stiger fra



Fig. 65. En Alpese i Hohe Tatra.

400 til ca. 600 Meter, gennemskaaet af Floder med dybe Dale og derved omdannet til et rigt udviklet Bakkeland. Geologisk er det et Sænkingsomraade, opfyldt af yngre, tertiære Havaflejringer, der delvis er dækket af Löss. I de vestlige Randbjerge optræder der ved Siden af tertiære Sandsten og Trachytmasser ældre krystallinske Bjergarter; det er formodentlig et Stykke Mellemzone af Karpaterfoldningen.

Karpaterne er i deres Helhed en Bjergkæde af en ensartet Landskabskarakter; dette beror paa, at Sandstenszonen er den fremherskende; men ogsaa den krystallinske Zones Bjergland udmærker sig ved sin Ensartethed. Kun i Tatra møder vi alpine Former; ellers hersker overalt

afrundede Bjergrygge og flade Dalsænkninger. Bjergene var ikke høje nok til at fremkalde nogen større Gletsjerdannelse i Istiden; alle de karakteristiske Istidsdannelser mangler derfor ganske. Heller ikke i vore Dage gives der Gletsjere, ja end ikke evig Sne; dertil er Klimaet for kontinentalt og navnlig Nedbøren for ringe. Temperaturen aftager rask med Højden, hvorved de vertikale Vegetationsgrænser rykkes længere ned. Agerland findes der kun lidt af, og oppe paa Højderne mangler



Fig. 66. Brasov (Kronstadt).

der ofte Enge og Græsgange paa Sandstensbunden. Kun Skoven er vidt udbredt; i det indre Bjergland er det mest Bøgeskove, ved Randene ogsaa tit Egeskove. Lovskovene naar kun 1100 Meter op paa Skraaningerne, derefter følger Naaleskovene til ca. 1500 Meter. Højderne derover er ofte stenede, vegetationsfattige Flader. I de udstrakte Skove lever der meget Vildt, i mere afsides liggende Egne endog Ulve og Bjørne.

Disse afsides liggende Egne er kun i ringe Grad beboet af Mennesker. Større Befolkningstæthed findes kun ved Bjergenes Rand og i Dalene og Bækkenerne, hvor Trafiken lettere har kunnet trænge ind. Enkelte Omraader har ogsaa lokket Mennesker til sig ved deres Mineral-

rigdom. De øvreungarske eller nu rettere de slovakiske Bjerge og Vihorlatbjergene gemmer i deres vulkanske Bjergarter værdifulde, ædle Metaller, de første ogsaa Jernmalm. Ogsaa i Bjergene i Siebenbürgen og i Banaterbjergene er der fundet Jern- og Kullejer. Det er den tyske Befolkning, der her i første Række har indført Bjergværksdriften, og Opblomstringen af enkelte Byer skyldes den, saaledes *Kronstadt* (Brasov),



Fig. 67. Bondestue i Siebenbürgen med Vævestol.

der har 50 000 Indbyggere (Fig. 66), *Hermannstadt* (Sibiu, 45 000 Indb.) og *Klausenburg* (Cluj med 105 000 Indb.). Disse tre Byer tilhører Rumænien.

Karpaterne bebos overvejende af slaviske Folkestammer, Polakker og Slovakere mod Nord, Ruthenere mod Øst; mod Syd lever de med slavisk Blod blandede Rumænere. Fra den ungarske Slette er Magyarerne ofte trængt ind i Bjergene, og Tyskerne findes navnlig i de slovakiske Malmbjerge, i Bukovina og fremfor alt i Siebenbürgen, hvor frankiske og flanderske Familier nedsatte sig allerede i det 12. Aarhundrede; til dem sluttede sig senere Folk fra Thüringen og Harzen.

De kaldes i Almindelighed for Sachsere og danner i deres nye Hjem den tyske Kulturs faste Punkt; de har ogsaa bevaret deres tyske Præg i Dragt og Levemaade (Fig. 67). Ved deres Virksomhed i Handel og Industri, ved deres Flid som Agerdyrkere har de virket som Forbilleder, og de har ved deres udmærkede Skoler hævet den almindelige Oplysning. De bekender sig til den lutherske Kirke og er derfor midt i denne græsk-orientalske Befolkning tillige Protestantismens faste Borg.

I det egentlige Bjergland lever Beboerne under primitive Kulturforhold. De driver Agerbrug og Kvægavl, navnlig Faareavl, eller de giver sig af med Skovhugst og Træflaadning, er undertiden ogsaa Jægere. De lever i Blokhuse med tarveligt Husgeraad og er klædt i Dragter, de fremstiller af Lærred og Faareuld. Det er en fattig, fordringsløs Befolkning med ringe Dannelse, overtroisk, men modstandsdygtig og haardfør.

DET ØSTLIGE KARPATERFORLAND

Foran Skovkarpaterne ligger der mod Nord og Øst et 200—400 Meter højt Bakkeland, som naar hen til det russiske Sletteland og kan betegnes som *Karpaterforlandet*. Det omfatter væsentlig Galizien og Bukovina. Geologisk slutter det sig umiddelbart til Karpaternes Sandstenszone, og er som den opbygget af miocæne Lag, der ofte er overdækkede af Löss. Talrige Vandløb, der er Bifloder til Weichsel, Dnjestr, Pruth og Sereth, har indskaaret deres Dale i det oprindelige Tertiærplateau og derved skabt det nuværende fladbølgede Bakkeland. Mod Øst gaar dette Omraade efterhaanden over i den flade russiske Slette, som det klimatisk stærkt paavirkes af. Der hersker allerede et kontinentalt Klima med varm Sommer og lang, kold Vinter. Vinen, der dyrkes overalt paa den ungarske Side af Karpaterne, trives ikke mere her; men Nedbøren, som falder temmelig rigeligt til alle Tider af Aaret, muliggør et udbredt Agerbrug, især paa den frugtbare Lössgrund. Ogsaa Kvægavlen er betydelig. Marker og Enge afbrydes hyppigt af tætte Skove.

Hvad der navnlig har hjulpet det økonomiske Liv i Karpaterforlandet er dets Rigdom paa Mineraler. Jordbunden indeholder Jern, Zink og Bly, endvidere Kul og Petroleum og store Mængder Salt, der navnlig udvindes ved Wieliczka, Sydøst for Krakow. Mineralrigdom-

mene har tillige afgivet Grundlaget for Industrien, paa hvis Udvikling ogsaa de gunstige Samfærdselsforhold har haft Indflydelse. Gennem Karpaterforlandet fører Vejen, der omgaar Alperne og Karpaterne, fra Mellem- og Vesteuropa til Østeuropa og det sorte Hav og dermed til Orienten.

Under saadanne Samfundsforhold har der her kunnet bosætte sig



Fig. 68. Slottet i Krakow.

en tættere Befolkning. Befolkningstætheden overstiger ofte 100, og mellem Byerne er adskillige vokset op til Storbyer. Dette Omraade bebos mod Vest og Nord af Polakker, mod Øst af Ruthenere og mod Syd af Rumænere. Dertil kommer endnu mange Jøder, og Antallet af Tyskere er heller ikke ringe. Befolkningen tilhører overvejende den romersk-katholske Kirke, kun mod Syd og Øst hersker den græsk-katholske.

Det polske Omraade var en Gang Polens Kerneland. Her ligger dets gamle Residensstad *Krakow* (182 000 Indb. Fig. 68), om hvis tidligere Storhed Kirker, Slotte og Kongegrave minder. Byen har et Universitet og mange Museer. Ved sin Beliggenhed lige ved Indgangen til Galizien

fra Vest har den faaet en livlig Handel og Industri. I vore Dage er den dog overfløjet af *Lwow* (tysk: Lemberg; 219 000 Indb.), Galiziens naturlige Midtpunkt med stærk ruthenisk og jødisk Befolkning. Det er en betydelig Handelsplads, som navnlig i nyere Tid før Verdenskrigen blomstrede stærkt op som Sæde for den østrigske Forvaltning, hvorved den har faaet et mere moderne, mere vesteuropæisk Præg. Dens Universitet, dens Museer og Biblioteker gør den til Landets aandelige Midtpunkt. Overgangen over Karpaterne beskyttedes af Fæstningen *Przemysl* (48 000 Indb.).

I Bukovina er den tidligere Hovedstad *Czernowitz* (90 000 Indb.), der ligger ved Pruth, vokset op til en større By; i sit Ydre er den vel vesteuropæisk, men med sin rutheniske og stærkt jødiske Befolkning har denne By, hvor en græsk-katholsk Erkebiskop residerer, et ret østeuropæisk Præg. Ved sin talrige tyske Befolkning er den en vigtig Forpost for tysk Kultur. Siden 1918 hører den tillige med den største Del af Bukovina til Rumænien.

DEN UNGARSKE SLETTE

Mellem Alperne og Karpaternes store Bue breder den vide ungarske Lavning sig. Der er et Sænkningssomraade paa Indersiden af Karpaternes Foldebjerger, der er sunket ned i den senere Tertiærtid. I Miocæntiden flød endnu her det sarmatiske Hav, som Plattensee og Neusiedler See betragtes som Rester af. Foruden de tertiære Lag danner diluviale Aflejringer, Ler og Sand samt Löss, og i de brede Floddale alluviale Dannelser Jordbunden. Sænkningen er et Lavland paa 110—140 Meters Højde, tillige overvejende en Slette, hvorfra kun paa enkelte Steder mod Vest og Øst højere Bjerglande rager op som Øer. I Fortsættelse af Østalpernes sydlige Kæder hæver de *ungarske Mellembjerger* sig Nord for Plattensee; de naar i *Bakonywald* en Højde af 720 Meter.

Ved de ungarske Mellembjerger bliver den store ungarske Lavning delt i to Bækkener, den ovre-ungarske og den nedre-ungarske Lav-slette. Den første optages væsentlig af opskyllet Land fra Donau, der her, idet den forgrener sig stærkt, danner de saakaldte *Schüttøer*. Slettens gennemsnitlige Højde er 140 Meter. Alluviale Sedimenter, Grus og Sand, stedvis ogsaa Löss, dækker hovedsageligt Bunden. Kun ved Randene træder de tertiære Dannelser frem. Mod Vest er det flade Bækken

indsænket i *Neusiedler See*. Den langt større nedre-ungarske Lavslette sænker sig fra Vest og Øst ned mod Donau og Theisz og tillige mod Syd. Hertil svarer ogsaa Flodernes Løb. Deres gennemsnitlige Højde beløber sig endnu ikke til 110 Meter. Til højre for Donau breder sig en udstrakt Lössslette, til venstre ligger Ungarns Kerneland, *Alföld*, en Diluvialslette mellem Donau og Theisz. Store Strækninger er dækket af løst Flyvesand, der er blæst sammen til Høje, og ofte findes der flade Indsøer. Dalene ved Theisz bliver hyppigt oversvømmede; thi Flodernes Afløb til Donau vanskeliggøres ved den snævre Dal i Banaterbjergene med Jernporten, hvor Vandene stemmes op. Kun Banater-Lösssletten og Debrecziner-Heden rager frem over det oversvømmede Omraade; det øvrige lave Omraade ved Theisz' nedre Løb var et sumpet Land, som nu til Dels er tørlagt ved Ændringer i Flodens Løb, Bygning af Dæmninger og Kanalanlæg.

Inden for det sydlige Mellemeuropa danner de ungarske Sænkninger det eneste større flade Lavland, hvorfor det ikke blot orografisk, men ved selve sin Natur indtager en særlig Stilling. Dette træder navnligt klart frem ved Klimaet. Klimatisk set synes dette Omraade fuldstændig østeuropæisk, det vil sige kontinentalt, med kolde Vintre og varme Somre. Julitemperaturen naar i *Alföld* op til 24 Gr., Januartemperaturen falder til 4 Gr. under Frysepunktet. Den aarlige Middeltemperatur er 9—11 Gr. Til Klimaets kontinentale Karakter svarer den ringe Nedbør, der knap naar 600 Millimeter om Aaret; navnlig Sensommeren og Efteraaret er tørre. Sommerheden i Forbindelse med den da indtrædende Tørke, er Aarsag til Fattigdommen paa Træer; store Strækninger er træløse Græsstepper, navnlig i Theisz dalen. I større Mængde findes der kun Træer ved Floderne. Noget rigere paa Skov er den vestlige Del af Lavningerne. Overvejende er det Løvskov, det mest karakteristiske Træ er Vinteregen. Steppen er dækket af Græsarter og lave Stauder, Sumpstrækningerne af Siv. Floraen viser mange Ejendommeligheder, men er fattig paa Arter. De faa Dyrearter, man møder her, optræder mest i uhyre Mængder. Sværme af Stære, Græshopper og Drosler, der forfølger dem, Mængder af Trapgæs og hele Skyer af Døgnfluer opfylder Luften. Dertil kommer endvidere Hærskarer af de for Steppen saa karakteristiske Gnavere.

Skoven er ogsaa blevet fortrængt af Agerbruget, der breder sig mere og mere; thi trods Sommertorken egner den ungarske Jord sig godt til Dyrkning, især paa de Steder, hvor der er Aflejringer af den frugt-

bare Loss, men ogsaa paa de mere sandede Strækninger. Den tidlige Sommerregn og det rigeligt forekommende Grundvand muliggør her Agerdyrkningen. I det øvre Ungarn træffer vi navnlig Marker med Rug, Hvede og Byg samt Sukkerroer, i det nedre Ungarn foretrækker man Hvede og Majs; desuden dyrkes der en Del Havre, Hamp og Tobak. Den stærke Varme er ogsaa meget gunstig for Vin- og Frugtavl



Fig. 69. Vindst i Sydongarn ved den serbiske Grænse.

(Fig. 69). Paa det nedre Ungarns Steppe, Puszta, er der ogsaa en livlig Kvægavl, især Heste, Hornkvæg og Faar; men Kvægavlen gaar dog stadigt tilbage under Indflydelse af det tiltagende Agerbrug.

En Sarstilling indtager det ungarske Lavland ogsaa med Hensyn til sine Beboere, som er en Blanding af meget forskellige Elementer. Fra alle Sider trængte Folkeslagene ind i Dalen. Germaner (Gother, Longobarder, Heruler og Gepider), Slaver (Slovaker, Ruthenere, Serbere og Kroater), Rumænere og fremfor alt asiatiske Rytterfolk (Hunner, Avarer og Magyarer), som paa den vidtstrakte, flade Slette fandt egnede Bopladser. Af disse satte de ugrisk-tyrkiske Magyarer, som i



[illegible]

896 overskred Karpaterne, sig fast her til Stadighed; men fra Øst og Syd trængte stadigt nye asiatiske Folkeslag frem, Mongoler og især Osmanner. Dertil kom i de sidste Aarhundreder fredelige Tilflyttere fra Nabolandene, deriblandt mange Tyskere, hvorved den brogede Folkeblanding blev yderligere forøget; men Magyarerne vedblev dog at være Herrer; de beholdt den politiske Magt i Staten Ungarn (som de i deres eget Sprog kalder Magyarország). I de sidste Aartier har de ved en bevidst Magyarisering med Held bestræbt sig for at skabe en vis national Enhed inden for Statens Grænser.

I Forbindelse med Folkeblandingen staar ogsaa forskellige kulturelle Indflydelser. Ved Siden af den romersk-katholske Kirke findes ogsaa den græsk-katholske, ved Siden af den lutheranske ogsaa den kalvinistiske, og i de større Byer mangler sjældent en Synagoge. Ved den stadige Berøring med Mellem- og Vesteuropa har de asiatiske Indvandrere fuldstændigt tilpasset sig efter den vesteuropæiske Kultur. De moderne Magyarer er ikke mere et asiatisk Rytterfolk, men der bor dog meget af det fordums Steppfolk i dem. Derom taler allerede deres Forkærlighed for Kvægavl og for Ridekunst, maaske ogsaa deres livlige Temperament og deres glodende Frihedskærlighed. De er stadigt det herskende Folk, der oprindeligt holdt sig borte fra Agerbrug og Industri. Agerbruget blev overladt til de underkastede Folk.

Alligevel var og er de ungarske Lavsletter et Agerland, og Agerbruget har siden Midten af forrige Aarhundrede været i stadig Vækst, og store Sumplandskaber og Flyvesandsomraader er indvundet til det. Foruden Kvæg udføres der meget Korn. Industrien har kun Betydning i Øvre-Ungarn; for saa vidt den har fundet Indpas i Nedre-Ungarn, staar den i Forbindelse med Landbruget (Møller, Brændevinsbrænderier, Bryggerier, Sukkerfabriker). Til en større Udvikling af den industrielle Virksomhed mangler Kul. Kun de ungarske Mellembjerger leverer Brunkul, og Bjerglandet ved Fünfkirchen Stenkul, hvorved Landets Behov dog ingenlunde dækkes. Forarbejdelsen af Faareulden har paa mange Steder fremkaldt Hjemmeindustri.

Som Kulturlandskaber er Øvre- og Nedreungarn store Modsætninger. Øvre-Ungarn har altid i langt højere Grad staaet under Indflydelse fra Vest; her er ogsaa det tyske Element stærkt repræsenteret. Byerne, som den malerisk ved Donau liggende *Preszburg* (Fig. 70), en stor By (93 000 Indb.), der nu som *Bratislava* tilhører Czekoslovakiet, og den ungarske By *Sopron* (Ödenburg, 35 000 Indb.), har et fuldstændigt tysk Præg. I

dem findes der ogsaa en livlig Industri. Paa Landet søger man forgæves efter den ensformige Steppe, overalt ser man Korn- og Sukkerroemarker, afbrudt af statelige Gaarde og undertiden af Landsbyer, hvor Hus-typen er væsentligt som i Mellemtyskland.

Udstrakte Marker møder man i vore Dage ogsaa i den nedreungarske Lavsllette; men ved Siden deraf ligger endnu store Strækninger hen, som har et ægte Steppepræg, hvor der paa ensformige Græsmarker kun

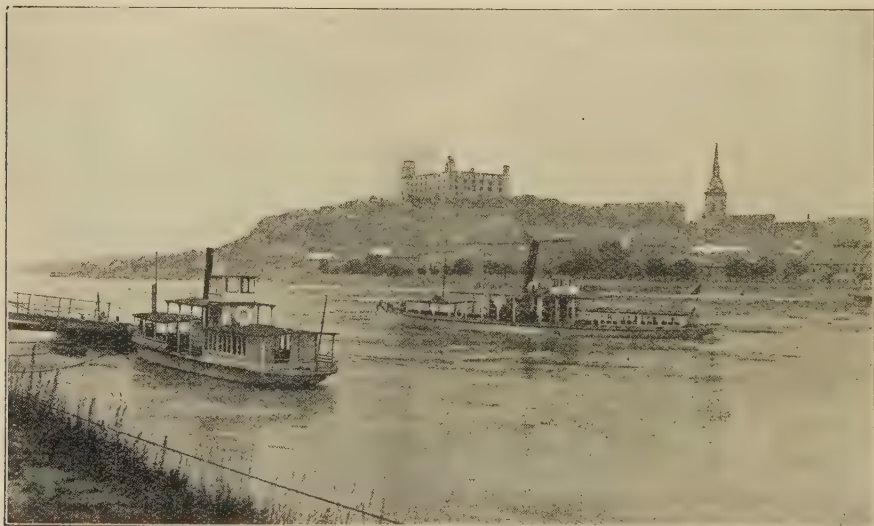


Fig. 70. Bratislava (Preszburg) ved Donau.

findes Kvæg; det bevogtes af beredne Hyrder, der bor i flyttelige Hytter. Landsbyer mangler; kun hist og her træffer man tarvelige Hytter, der ofte bebos af de over hele Landet spredte Zigojner. Befolkningen trænger sig her sammen i Byer, hvis Torveplads er Landevejenes Skæringspunkt, og hvis Indbyggere overvejende er Agerbrugere. Byerne faar derved et landsbyagtigt Udseende; kun i det Indre finder vi virkelige Byhuse og Bygninger; ud ad Byen fører brede, ikke brolagte Gader med lave Huse. Nogle af Byerne er blevet Storbyer som *Szegedin* (119 000 Indb.) ved Theisz og *Debreczin* (103 000 Indb.), den betydeligste By i det østlige Alföld; den har et Universitet. Midt i en korn- og kvægrig Egn ligger *Maria-Theresiopel* (Subotica; 102 000 Indb.), som nu tilhører Jugoslavien; det er den vigtigste Markedsplads,

Landets politiske, økonomiske og aandelige Midtpunkt er imidlertid Hovedstaden *Budapest* (929 000 Indb. Fig. 71), der ligger malerisk paa begge Sider af Donau; paa højre Bred af den her allerede meget brede Strøm Buda, op over hvilken Kongeborgen rager højt i Vejret, paa den venstre Bred det fornemme, vidtstrakte Pest. Budapest er Landets Stolt-hed, en Verdensby med Liv paa Gaderne, udmærket ved talrige offentlige Bygninger, Slotte og Kulturanstalter (Universitet, teknisk Højskole og Museer). Tillige er det Samlingspunkter for hele det selskabelige Liv,



Fig. 71. Budapest, set fra Slottet.

et Fornøjelsessted for alle Landets Krese. Men ogsaa Handel og Industri blomstrer i Budapest. Banker, Borser og store Forretningshuse pryder Byens Gader, hvor der ogsaa findes mange industrielle Anlæg for Møllevirksomhed, Maskin- og Skibsbygning samt Læderforarbejdning.

DET SYDVESTTYSKE BJERGLAND

I den nordlige Del af det tyske Alpeforland udbreder det sydvesttyske Bjergland sig, som strækker sig fra Vogeserne til Foden af Böhmerwald og mod Nord begrænses af de mellemtyske Bjerge. Her kommer vi ind i det nordvesteuropæiske Flageland, hvor Bjergenes Bygning beror paa

vertikale Forskydninger af enkelte Flager i Jordskorpen, og som altsaa er gennemsat af Brud og Forskydninger.

Orografisk viser Bjerglandet en symmetrisk Bygning. I hele sin Bredde gennemskæres det af den øvrerrhinske Lavslette, som paa begge Sider ledsages af høje Randbjerge, hvortil der slutter sig et Landskab, som udadtil falder i Trin, et Terrasselandskab. Det vestlige tilhører for Størstedelen Frankrig. Mellemeuropas Grænse lader vi her noget vilkaarligt falde sammen med den gamle Grænse for det tyske Rige.

Terrænforholdenes Symmetri skyldes deres geologiske Oprindelse. Hele Bjerglandet danner en mægtig Hvælving, hvis mellemste Stykke er nedbrudt og nu som en dybere Grav danner den øvrerrhinske Lavslette. I Bjergene paa begge Sider af Graven træder gamle krystallinske Bjergarter frem; det er Dele af de i Jordens Oldtid opstaaede variskiske Foldebjerge. Disse blev straks efter deres Foldning stærkt nedbrudt, og Ruinerne af dem leverede Materialet til mægtige Aflejringer mod Nord. Samtidigt trængte vældige Eruptivmasser frem og dannede udstrakte Lag af Porfyr og Melafyr. Oprindeligt var Grundbjerget dækket af yngre mesozoiske Lag, hvoraf der endnu findes Rester. Deraf kan vi slutte, at Ophvælvningen og Indsænkningen af Graven først er sket efter Aflejringen af de mesozoiske Lag. Efter Geologernes Mening er de bjergdannende Fænomener, Forskydningerne, allerede begyndt i den mesozoiske Tid, men Hovedperioden i Bjergdannelsen falder her som i de øvrige tyske Mellembjerge i Tertiærtiden. Den er maaske, da det sydvestlige Tyskland endnu hyppigt hjemsøges af Jordskælv, ikke helt op endnu. I den Tid, hvor alle disse tektoniske Forstyrrelser foregik, trængte paa ny Magmamasser frem fra Dybet. Baade i den øvrerrhinske Lavslette og i det schwabiske Omraade støder vi paa Vidnesbyrd om en saadan vulkansk Virksomhed.

Medens de mesozoiske Lag atter blev nedbrudt paa de høje Randhævninger, er de fuldstændig bevaret i de lavere liggende Dele mod Vest og Øst. Her danner endnu stadig Trias- og Juralagene Jordbunden, og yderst mod Øst, i Oberpfalz, er der Kridtaflejringer; men ogsaa disse Bjergarter er i de følgende Tider blevet stærkt bearbejdet af de atmosfæriske Kræfter og det rindende Vand. Derved er alle blodere Stenarter i højere Grad hjemfaldne til Nedbrydning, saa at de mere haarde nu staar frem som Trin, de saakaldte Destruktionstrin.

I den øvrerrhinske Lavslettes Sænkning er de nedsunkne mesozoiske Lag blevet overdækket af tertiære og kvartære Lag. Graven dannede

først en Ferskvandsø; derpaa trængte en Arm af Oligocæntidens Hav ind i den, og i Miocæntiden var den igen en Ferskvandsø. De tertiære Sedimenter blev til sidst overdækket af diluvialt Flodgrus og af Löss.

Den rhinske Grav er den dybeste Indsænkning i hele det sydvesttyske Bjergland, hvorfor ogsaa al Afvandingen er rettet mod den. Kun Brege, Brigach, Wörnitz og Altmühl falder ud i Donau, alle de andre

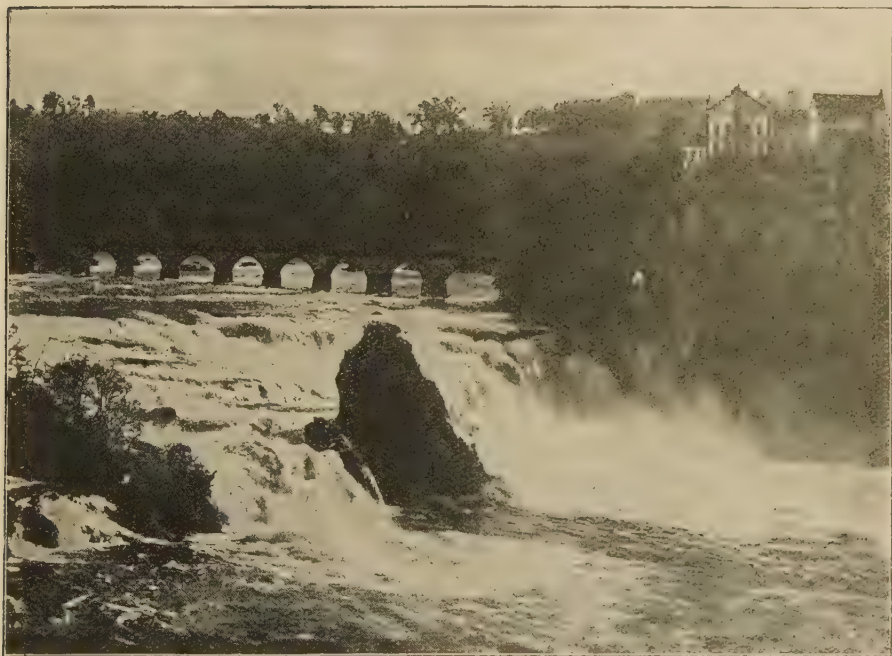


Fig. 72. Rhinfaldet ved Schaffhausen.

Floder følger Faldet mod Nord og samler sig Øst for Rhinen i Neckar og Main, som i deres nedre Løb bryder igennem den østlige Randhævning. Mod Vest derimod er Mosel den vigtigste Opsamlingsaare for Vandene. Rhinen selv gennemskærer først, idet den kommer fra Bodensøen, i et stejlt Fald ved Schaffhausen (Fig. 72) Flagejurabjergene og strømmer saa i vestlig Retning langs Foden af Schwarzwald til Basel, hvor den, idet den drejer mod Nord, i en Højde af 250 Meter kommer ind i Lavlandet. Indenfor dette sænkes dens Overflade til under 80 Meter; den er her endnu en temmelig rivende Strom, navnlig oven for Strassburg; men i forrige Aarhundrede blev den reguleret i

hele sit Lob og er nu sejlbar indtil Basel. Ogsaa Main og Neckar kan paa Grund af det ringe Fald besejles af mindre Skibe, Neckar lige til Cannstadt, Main til Bamberg.

Blandt disse Floder udmærker Rhinen sig ved sin ensartede Vandstand baade Sommer og Vinter. Netop i den varmeste Tid, hvor Fordampningen er størst, modtager den rigelig Tilførsel fra Smeltevandet fra Alpegletsjerne. Neckar og Main er derimod underkastet Klimaets umiddelbare Virkninger og har altsaa Højvande om Foraaret efter Snemeltningen, medens der sent paa Sommeren hersker Lavvande paa Grund af den stærke Fordampning.

I Sammenligning med Alperne og Alpeforlandet er Klimaet her allerede paa Grund af den ringere Højde betydeligt mildere; den øvre-rhinske Lavslætte er endog det varmeste Omraade i det tyske Rige. Aarstemperaturen naar op til 10 Grader; i Juli stiger Temperaturen til 20 Grader, medens den i Januar næppe kommer under 0 Grader. Klimaet mildnes ogsaa ved, at de foran lejrede Bjerge hindrer Indtrængen af kolde Nord- og Nordvestvinde. I det enkelte viser Temperaturen dog paa Grund af den rige vertikale Udvikling store Forskelligheder. Navnlig udmærker mange af Dalene sig ved stor Varme om Sommeren og stor Kulde om Vinteren. I Sammenligning med Alpeforlandet er dette Omraade karakteriseret ved en stærk Aftagen af Nedbøren. Kun i Bjergene finder vi endnu en Nedbørmængde paa over 1000, ja selv over 2000 Millimeter (Vogeserne og Schwarzwald), i Bækkenerne gaar den endog ned under 500 (ved Kolmar, Mainz og Schweinfurt). Den gennemsnitlige Regnmængde i Mains Strømomraade beløber sig kun til 660 Millimeter.

Det milde Klima gør sig ogsaa klart gældende i Planteverdenen. Vi træffer allerede her mediterrane Planter, som gennem den burgundiske Port er vandret ind i den varmere øvrerrhinske Lavslætte. I Naaleskovene er Granen (*Abies pectinata*) fremherskende; her ligger den øvrerrhinske Granzone (Fig. 73). I Lavlandet og det østlige Terrasseland støder vi ogsaa paa større Mængder af Fyrretræer, hvis Optræden er betinget af geologiske Forhold. Det er de sandede Aflejringer i den nordlige Rhindal og de til Sand forvitrede Sandstensomraader i Mainlandet, der bærer Fyrreskovene. Løvskoven bestaar hovedsageligt af Bøg, som navnlig er vidt udbredt i Jurabjergene.

Medens Bjerglandene bærer tætte Skove, hvori der ofte findes friske, grønne Enge, er de lavere Dale og Bækkenerne mest opfyldt af Ager-

land, der begunstiges baade af Jordens Frugtbarhed og det milde Klima. Her dyrkes baade Hvede, Spelt og Majs, samt Vin; mod Øst, hvor Landet er højere og koldere, Humle, og overalt megen Frugt. Som Bevis paa det milde Klima kan foruden Vin, Forekomsten af Majs og forskellige Frugtsorter, navnlig den ægte Kastanie, tjene. Paa Agerlandets Omraader staar Kvægavlen naturligvis i Almindelighed noget



Fig. 73. Græsgang paa Schwarzwald.

tilbage, men Bjerglandenes udstrakte Græsgange byder den til Genæld en god Jordbund.

Ved Siden af Agerbrug og Kvægavl trives netop i Sydvesttyskland tillige Industri og Handel. Begge har dog mindre faaet Betydning ved Landets Rigdom end ved den tidlige Kulturudvikling, ved Beboernes Energi og fremfor alt ved de overordentlig gunstige Trafikforhold.

Industrien forarbejder overvejende indførte Raastoffer og maa ogsaa for en stor Del indføre det til Fabriksdriften nødvendige Brændselsmateriale. Dog findes der i Saaromraadet rige Stenkulslejer, som har fremkaldt en livlig Industri i Omegnen.

Mod Øst i Mainomraadet har Industrien ikke naaet nogen større Udvikling, thi dette Omraade ligger for langt borte fra de store Trafikaarer, som gaar gennem det sydvestlige Bjergland, hvorimod den vestlige Del, Rhin- og Neckaromraadet, har en blomstrende Industri, netop betinget af de gunstige Trafikforhold, idet Landet er tilgængeligt fra alle Sider til Lands og til Vands. Mellem Vandvejene indtager Rhinen selv den fornemste Plads; følger man dens Løb ned ad Strømmen, fører den til Havet og de rige nederrhinske Kullejer, følger man det opad, fører den til Basel og er med Kanaler forbundet med Frankrigs Vandveje. Den øvrerrhinske Lavslette er i sin Helhed en bred Samfærdselsvej, der mod Syd fører til den burgundiske Port og over den schweiziske Hojslette til de betydeligste Alpepasser; fra Nord er den let tilgængelig gennem Wetterau og den mellemste Rhindal, og endelig er den ogsaa aabnet for den vest-østlige Trafik gennem Zabernsænkningen mod Vest og Kraichgausænkningen mod Øst. Main og Neckar lukker derimod den østlige Del af Bjerglandet, hvorigennem der ogsaa i nord-sydlig Retning gaar en meget benyttet Samfærdselsvej, der over Jura fører til den øvretyske Hojslette.

Under Indflydelse af denne lette Tilgængelighed for Trafiken er baade Handel og Industri blomstret op, og netop i Sydvesttyskland ligger mange fremragende Handelspladser som Frankfurt, Mannheim, Karlsruhe og Nürnberg.

Handel og Industri har navnlig udviklet sig i den vestlige Del, og her er derfor Befolkningstætheden stor, idet den i den øvrerrhinske Lavslette flere Steder overskrider 200 pr. Kvadratkilometer. I det østlige Terrasseland er kun Neckarbækkenet tættere bebygget, og Mainomraadet, der ikke har nogen større Industri, er som Følge heraf ikke saa stærkt befolket.

Mainlandets ringere Opsving beror delvis ogsaa paa Beboernes Ejendommeligheder. Det er Franker, der er mindre energiske og foretagssomme end Schwaberne i Neckarlandet og Frankerne ved Rhinen.

I Schwarzwald bor Bønderne gerne i spredt Bebyggelse; men ellers er Byer og Landsbyer den almindelige Form for Bosættelse i den sydvestlige Del af Tyskland. Byerne stammer tit fra Romernes Tid, men deres væsentlige Udvikling og Opblomstring skete dog først i Middelalderen. Fra den Tid stammer mange ærværdige Bygninger, som undertiden giver det moderne Bybillede et karakteristisk Udseende som i Rothenburg og Nürnberg. I Nutiden har mange af dem under Ind-

flydelse af Handel og Industri faaet et nyt Opsving; de er blevet fuldstændigt moderniseret og er vokset op til betydelige Storbyer. Desuden er Sydvesttyskland rigt paa mellemstore Byer; det er Handelspladser i det i enkelte Dele saa stærkt delte Land eller Hovedstæder i de talrige, smaa politiske Omraader, som den sydvestlige Del af Riget en Gang var delt i. Netop her var Landet oprindeligt delt i uendelig mange verdslige og gejstlige Smaastater, og først Napoleons Magtbud skabte de nuværende Stater.

I Sammenhæng med denne politiske Splittelse staar en stærk konfessionel Blanding i Befolkningen; næsten overalt findes der Katholiker og Protestanter ved Siden af hinanden.

Denne politiske og religiøse Brogethed er maaske til en vis Grad betinget af den geografiske Udvikling; thi Sydvesttyskland falder i et stort Antal geografiske Landskaber, som baade ved deres Natur og deres Befolkning afviger ikke saa lidt fra hinanden.

DEN ØVRERHINSKE LAVSLETTE

Et saadant selvstændigt Landskab er fremfor alt den *øvrerhinske Lavsette*, der i en Længde af 300 Kilometer og en gennemsnitlig Bredde af 30 Kilometer gennemskærer Bjerglandet og danner den eneste større Flade i det. Jordbunden, der er opbygget af tertiære eller kvartære Sedimenter, afbrydes kun paa eet Sted mod Syd af en vulkansk Hævning (Kejserstolen).

Midt i denne Flade har Rhinen gravet sig et Leje, omgivet af lavere Enge, som den for sin Regulering bugtede sig igennem. Paa begge Sider hæver Jorden sig terrasseformet til Randbjergenes Fod, idet den øverste Terrasse er dækket af det frugtbare Løss.

Her ligger Tysklands Have, skabt af en frugtbar Jordbund og et særdeles gunstigt Klima. I vid Udstrækning er Jorden velopdyrket, kun mod Nord findes nogle større ufrugtbare Sandflader med Fyrreskov. Ellers er her ikke megen Skov; Enge, Marker og Haver har helt erobret Jorden; men Landskabsbilledet er ikke derfor ensformigt; det oplives af de talrige Frugttræer og de hyppigt forekommende Smaabyer, der er indrammet af Haver, og det afsluttes mod Vest og Øst af Randbjergenes ofte storslaaede Panorama.

Foruden Landbrug har der ogsaa i Byerne udviklet sig en livlig Industri, der overvejende arbejder med indførte Kul og forarbejder indførte Raastoffer; dog anvender den ogsaa ofte Vandkraften fra Floderne, der kommer fra Bjergene. Jorden leverer, som allerede før nævnt, kun Brunkul.

I første Række skylder Byerne dog Samfærdselen deres Udvikling. Derpaa tyder ogsaa deres Beliggenhed, idet de ligger borte fra Floden,



Fig. 74. Heidelberg.

som først i nyere Tid efter sin Regulering er blevet til en meget vigtig Vandvej, overvejende ved Randen af Lavningen, som Hovedlandevejene følger, mest der hvor en Dalvej forer ind i Bjergene, eller hvor en bredere Sænkning (Zabernsænkningen, Kraichgau) muliggør Trafik mod Vest og Øst.

Mod Syd samler Trafiken sig i den schweiziske Handelsby *Basel*; til venstre for Rhinen er *Mulhouse* (Mülhausen; 99 000 Indb.) i det franske Alsace (Elsass) blevet et vigtigt Trafikpunkt ved sin Beliggenhed umiddelbart ved den burgundiske Port og tillige som Midtpunkt i en industririg Egn. Ved Rhinen selv ligger her kun Neu- og Alt-

breisach. Langt den største By i det vestrhinske Omraade er *Strassburg* (160 000 Indb.), der efter Versaillesfreden atter blev fransk.

Paa den højre Side af Rhinen er den første betydeligere By *Freiburg* (92 000 Indb.) i Breisgau, der ligger malerisk der, hvor Dreisam løber ud fra Schwarzwald. Byen har en smuk Domkirke og et Universitet og er i stadig Vækst ved sin Handel og Industri. Herfra forer Hovedtrafik-



Fig. 75. Frankfurt am Main.

vejen langs Foden af Schwarzwald til *Karlsruhe* (145 000 Indb.), den tidligere Hoved- og Residensstad i Baden, grundlagt ved et Fyrstelune i Begyndelsen af det 18. Aarhundrede med en næsten kedelig Regelmæssighed i sine Gader, men nu en Storby med livlig Handel og Trafik (Havn ved Rhinen) og en betydelig Industri, samt tillige bekendt som Plejested for Kunst og Teknik (teknisk Højskole).

I den nedre Del af Sletten bliver Rhinen stadigt mere og mere benyttet som Færdselsvej. Bebyggelsen flytter nærmere til den; men Landevejene ved Foden af Randbjergene beholder alligevel deres Betydning.

saaledes at man her kan se tre Rækker af Byer. Til højre for Rhinen ved Foden af Odenwald ligger den ærværdige Universitetsby *Heidelberg* (Fig. 74) paa det Sted, hvor Neckar strømmer ind i Dalen. Derefter fører den saakaldte Bjergvej ved Foden af Odenwald til *Darmstadt* (90 000 Indb.), Hoved- og Residensstad i det tidligere Storhertugdømme Hessen, i nyere Tid næsten vokset op til en Storby ved Handel og Industri og ved Pleje af Kunst og Teknik. Til venstre for Rhinen mangler større Randbyer; i sidste Aarhundrede er et Par Industribyer blomstret op som *Ludwigshafen* (100 000 Indb.) og *Mannheim* (242 000 Indb.), som ogsaa udmærker sig ved sin Handel. Da Rhinen hertil endnu er sejlbar for store Skibe, er Mannheim blevet en Stabelplads for alle de Produkter, der bringes ad Floden, Kul, Petroleum, Bomuld, Kaffe o. s. v.

Ved Lavslettens Nordende forenes Samfærdselsvejene i Mainz og Frankfurt. *Mainz* (110 000 Indb.), Romernes Moguntiacum, der formodentlig er en gammel keltisk Broby, blomstrede i Middelalderen som Bispesæde og en Tid ogsaa som den tyske Kejsers Opholdssted og er i vore Dage i Forbindelse med det lige overfor liggende Kastel en anseelig By med en livlig Handel og stor Industri; den har tidligere været en stærk Fæstning, der beskyttede Overgangen over Rhinen. I Størrelse overgaas den nu langt af det nærliggende *Frankfurt* (458 000 Indb., Fig. 75) den betydeligste Handelsby i Sydvesttyskland, ligesom Mainz en gammel Broby, men i endnu højere Grad et Samlingspunkt for Trafiken fra hele Lavsletten og fra de mellemtyiske Bjerge, en Gang de tyske Kejseres Kroningsby og indtil 1866 en fri Rigsstad, som ved Forlening af Messeprivilegier tidligt blev et Midtpunkt for Handelen og for Tiden ved sin Børs et af Rigets vigtigste Pengemarkeder; den er en fornem By med smukke Pladser og Anlæg og mange prægtige Bygninger, Museer og et for nylig grundlagt Universitet. Da Taunus hæver sig i umiddelbar Nærhed af Byen, udmærker Frankfurt sig ogsaa ved sine smukke landskabelige Omgivelser.

RANDBJERGENE PAA VENSTRE RHINBRED

Mod Vest afsluttes den øvrerhinske Lavslette af Vogeserne, Hart og det pfalziske Bjergland. *Vogeserne* hæver sig stejlt fra Sænkningen ved den burgundiske Port og strækker sig som udprægede Kambjerger i en

Længde af 125 Kilometer til Zabernsænkningen, idet de falder jævnt af mod Nord. Deres højeste Punkt er det fjernere fra Kammen liggende *Sulzer Belchen*, 1426 Meter højt. Bjergene rager frem som en Flage af ældre Bjergarter, ved Randene, især mod Nord, dækket af mesozoiske Lag. Den højere sydlige Del bestaar hovedsageligt af Gneis. Skifer, Granit og Porfyr. Det tidligere mesozoiske Lag er her helt nedbrudt, og



Fig. 76. Fichttal i Vogeserne.

Grundbjerget er stærkt bearbejdet ved Erosion og Denudation og forvandet til et rigt udviklet Bjergland. I Istiden naaede det endnu op i den evige Snest Regioner og fra den Tids Firner kom smaa Gletsjere, ved hvis Arbejde der paa Kammenes Skraaninger opstod smaa Nischer, som nu er fyldt med Soer (Belchensee, Weiszer- og Schwarzer See).

Ved deres mod Vest fremskudte Beliggenhed staar Vogeserne klimatisk under Indflydelse fra Havet. Dette ytrer sig navnlig i den store Regnmængde, som her overstiger 2000 Millimeter. Det er dog kun Vest-siden, der modtager saa megen Regn; Østsiden er mere tør. I Bjergene iagttager vi, at Temperaturen hurtigt falder med Højden, saa-

ledes at der hersker et ret barsk Klima paa Bjergenes Kam. De højeste Steder er derfor kun dækket af Enge og Græsgange; den sluttede Trævækst stiger til 1200 Meter. Neden for denne Grænse er Vogeserne rige paa Skov, dannet af Lovtræer og Naaletæer (Gran); Befolkningen lever



Fig. 77. Jungfernsprung ved Dahn i Rhinpfalz.

derfor for en stor Del af Skovbrug. Dog giver de talrige Enge ogsaa rig Anledning til Kvægavl, som i de højere Regioner drives som Kvægavlen paa Alperne. Agerbruget er indskrænket til de lavere Dale, hvor der desuden vokser megen Frugt, Vin og ægte Kastanie. Der findes ogsaa en livlig Industri, især Tekstilindustri, som fra Forlandet er trængt ind i Bjergene og har fundet fornøden Støtte i den forhaandenværende Vandkraft. Paa Mineraler er Vogeserne fattige, og Bjergværksdriften er derfor uden Betydning.

Landskabeligt set har Vogeserne med

deres mørke Naaleskove og deres Græsgange med det brogede Kvæg, deres Bjergsoer og dybe, veldyrkede Dale megen Skønhed ved sig (Fig. 76), især ved Randen af Lavlandet, hvor dets Bjerge ikke sjældent er kronet med herlige Borge og Slotte (Hohkönigsburg).

Nord for Vogeserne afbrydes Bjergene paa venstre Side af Rhinen af en bred Sænkning, *Zabernsænkningen*, et lavt, veldyrket Bakkeland, der mod Vest afsluttes af en Vold af Triassandsten, medens det Indre er

opbygget af Juraformationer, over hvilke et frugtbart Lossdække er aflejret. Gennem denne Bresche i den vestlige Bjergmur gaar Rhin-Marnekanaalen, og her kører Jernbanen Paris—München—Wien, som overskrider Rhinen ved Strasbourg.

I *Hart* eller det *sydpfalziske Bjergland* fortsættes det vestrhinske Bjergdrag mod Nord. Det er et ca. 400—500 Meter højt Plateau af Trias-sandsten, delvis gennemskaaret af Dale, som griber dybt ind i Bjerglandet, saa at det overvejende har Aflob til Rhinen. De fladt lejrede Sandstenslag er ofte ved Forvitring og Nedbrydning omdannet til vildt romantiske Bjerglandskaber, som vi kun genfinder med lignende Form og Mangfoldighed i Elbens Sandstensbjerge (Fig. 77). Det højeste Punkt, Kalmit, naar op til 683 Meter. Det er et Skovland med Gran, Bog og Eg. Paa den østlige Skraaning mod den varme Lavslette er Skrænterne bevokset med Vin, som leverer den yndede Pfalzer- eller Hartvin og derved skaffer Beboerne en vigtig Indtægtskilde. Agerdyrkningen er indskrænket til de frugtbare Dalbunde.

Mod Nordvest slutter det *pfalziske Bjergland* sig til *Hart*. Det er et lavt Bjergland, som netop paa Grund af sin ringe Højde har et mildere Klima end de sydlige Bjerglande, men det er mere fugtigt, og Nedbøren stiger mod Vest til 1000 Millimeter; den østlige Del falder ind i det tørre Omraade ved Mainz. Her findes den største Varme, der begunstiger Vindyrkningen paa Skraaningerne. Iovrigt drives der meget Agerbrug i det pfalziske Bjergland, og Befolkningen har Ry for at være dygtige Bønder. Desuden blomstrer Handel og Industri. Gennem Bjerglandets Sænkninger gaar vigtige Veje, som fører til Frankrig. For Industriens Opsving har i første Række Stenkullene i Saardistriktet været af afgørende Betydning. *Saarbrücken* med det lige overfor liggende St. Johan er vokset til en By paa 125 000 Indbyggere.

RANDBJERGENE PAA HØJRE RHINBRED

Randbjergene paa højre Rhinbred begynder mod Syd med *Schwarzwald*, der har en Længde paa 160 Kilometer og en gennemsnitlig Bredde paa 50—60 Kilometer; det højeste Punkt, Feldberg, naar næsten op til 1500 Meter. Set fra Sletten ligner Bjergene en voldsom Hævning; thi de falder stejlt af mod den, medens de falder mere jævnt mod Øst. Ligeledes bliver de lavere mod Nord.

Fra Vogeserne afviger Schwarzwald meget ved sin rigere Udvikling og sine dybere Dale. Vandskellet ligger ofte langt mod Øst, saaledes at de fleste Floder har Aflob til Rhinen; kun fra Sydøst løber Floderne ud i Donau, fra Øst i Neckar.



Fig. 78. Wildsee i Schwarzwald.

Ved den dybe Kinzigdal deles Schwarzwald i en nordlig og en sydlig Del, som orografisk og geologisk er væsentligt forskellige fra hinanden.

Det sydlige Schwarzwald er bygget op af ældre krystallinske Bjergarter, der kun ved Randene er omlejlrede af mesozoiske Lag; det er nærmest Mellembjerge, som dog undertiden i sine Dale har vildt romantiske Klippepartier (Höllental).

I det nordlige Schwarzwald træder de mesozoiske Lag og ogsaa Triassandstenen mere frem. Bjergene faar her mere en plateauagtig Karakter.

Floderne strømmer i Længdedale, hvorimellem de langstrakte, flade Rygge hæver sig.

Hele Bjergkæden bærer overalt Præg af stærk Nedbrydning ved de atmosfæriske Kræfter og det rindende Vand; men ogsaa Isen har taget Del i dens Udformning. I Diluvialtiden var der evig Sne aflejret i de overste Sænkninger, og fra disse Firner trængte Gletsjerne ned i de dybere Dale. Endnu den Dag i Dag vidner Moræner og Skurestriber paa

Klippevæggene om de fordums Isstrømme. Paa de øvre Skraaninger har der ofte dannet sig karagtige Nischer, som fyldt med Vand nu danner herlige Bjergsoer (Feldsee, Schluchsee, Mummelsee, Wildsee, Fig 78).

Paa de højeste Bjerge falder der endnu megen Sne, som ofte bliver liggende der til ind i Sommeren. Thi paa de højeste Punkter naar Aars-temperaturen næppe 4 Grader. I Almindelighed tager Temperaturen derfra stærkere til mod Vest end mod Øst, hvor Bjergene bliver til en Hojslette, der navnlig er meget kold om Vinteren. Den varmere Vestsida faar som Luvsida til de fremherskende Vestenvinde tillige en rigeligere Nedbor, som paa enkelte Steder kan stige til mere end 2000 Millimeter.

Den lave Temperatur paa Højderne, Sneen og de heftige Vinde trykker Agerlandet ned til ca. 1200 Meter; derover finder vi kun Enge og Moser, der omrammes af Dværgfyr. Hojskoven dannes af Gran og Fyr og i de lavere Regioner ogsaa ofte af Bog; som Underskov finder man ofte Kristtorn, der kræver et fugtigt Klima. I Dalene, der breder sig mere og mere, jo længere man kommer ned, dækkes Jorden af Enge og Marker; der dyrkes især Rug, Byg og Kartofler. Paa de fremspringende Bjerge mod Vest og Syd trives Druer, der leverer en meget skattet Vin (Markgräfler, Eberblut). De udstrakte Enge muliggør en ikke ubetydelig Kvægavl, som paa Højderne drives paa samme Maade som i Schweiz.

Hvor kun Kvægavl og Agerbrug tjener Beboerne til Underhold, er Schwarzwald sparsomt beboet, mest sparsomt i Statsskovomraaderne, da Forstvæsen alene kun formaar at ernære faa Mennesker. Hvor Skoven derimod er i Befolkningens Besiddelse og mere udnyttes som Leverandør af Træ, stiger Befolkningstætheden ikke saa lidt. Thi Træet er her blevet Grundlaget for en blomstrende Hjemmeindustri, Fremstillingen af de verdenskendte Schwarzwald-ure, hvortil nu har sluttet sig Fabrikation af Musikinstrumenter.

Noget af det smukkeste ved Landskabsbilledet er ubestrideligt det maleriske Schwarzwald-her, en Afart af Alpehuset og ligesom dette samlende Bolig- og Bedriftsrum under samme Tag (Fig. 79). Det opføres af Træ og tækkes med Straa eller Tagspaan. Paa Gavlsiden og en Del af Langsiden er der en Række smaa, med Blomster prydede Vinduer, foran øverste Etage et Galleri. Hyppigt støtter Huset sin Bagside op ad Bjerget, saa at man derfra kan kore umiddelbart ind i de under Taget liggende Loftskamre. I Landskabsbilledet virker disse Schwarzwald-

huse saa meget mere malerisk, som de mest ligger spredt enkeltvis i Dalene.

Nord for Schwarzwald afbrydes det ostrhinske Bjergdrag af en bred Sænkning, *Kraichgau*; det er et ret fladt Bakkeland, som kun mod Nord ved Neckar stiger til et højere Bjergland.

Nord for denne Sænkning hæver Randbjergene sig igen i Højlandet *Odenwald*, hvis østlige Del ligeledes er dannet af Triassandsten, me-



Fig. 79. Schwarzwalderhus.

dens det gamle Grundbjerg træder frem mod Vest med sine krystallinske Bjergarter, Granit og Porfyr. Mod Syd gennembryder Neckar, der i Almindelighed anses for Kraichgaus Nordgrænse, dette Højland i en smal, af skovrige Bjerg højder omgivet Dal, ved hvis Udgang Heidelbergs ærverdige Universitet ligger i maleriske Omgivelser, behersket af den 568 Meter høje *Königstuhl*, der geologisk er et Stykke af Odenwald.

Set fra den kun 100 Meter høje Slette tager det vestlige Odenwald sig med sine 500 Meter høje Toppe ud som en mægtig Højde. Ved dybt

indgribende Dale er det ret sønderdelt; mellem Dalene hæver Bjergene sig som flade Kupler. De falder stejl af mod Rhinsletten og skænker her Bjergvejen med dens af Borge og Slotte kronede Bjerge deres vidtberømte landskabelige Skønhed.

Langt mere ensformigt er det østlige Odenwald, der bestaar af langstrakte Flader, hvori der kun er indsænket nogle faa Fordybninger. Dannelsen af de nordsydligt løbende Dale kan føres tilbage til tektoniske Forstyrrelser, sammen med hvilke der kom vulkanske Masser



Fig. 80. Pompejanum og Slottet i Aschaffenburg.

frem, som optaarnede det højeste Punkt *Katzenbuckel*, en Basaltkuppel paa 628 Meters Højde.

Sandstensfladerne er dækket af Skov. Agerdyrkning findes i Almindelighed kun i Dalene og mod Øst, hvor Triassandstenen er dækket af Lerjord. Der er ogsaa mange Skove i det vestlige Odenwald, hvis Bjerge dog ofte er opfyldt af Græsgange eller ode Land. Ned mod Rhinsletten er de lavere Skraaninger beplantet med Vin. Industrivirksomhed staar langt tilbage for Landvæsen; kun Klædefabrikation og Drift af Stenbrud har nogen Betydning. Da endelig ogsaa Trafiken kun i ringe Grad berører Odenwald, kan man forstaa, at ikke en eneste By har udviklet sig til Storby. Befolkningen, der overvejende giver sig

af med Landbrug, bor i Landsbyer, der næsten udelukkende ligger i de brede Dale.

Hinsides Main fortsættes Sandstensplateauet i *Spessart*. Ogsaa her træder mod Vest det krystallinske Grundbjerg frem og danner et stærkt udviklet, til Dels godt opdyrket lavt Bjergland; mod Øst derimod hæver Sandstenen sig til flade, brede Rygge, som i Geiersberg stiger til 586 Meter. Ogsaa her breder der sig store Bøge- og Egeskove. Til Agerbrug er den fattige Sandstensjord kun lidet egned; desuden hindres dette af det barske, kolde Klima. Befolkningen lever hovedsageligt af at udnytte Skovenes Trærigdom. Tidligere var der en Smule Bjergværksdrift, men den er nu ophørt, og der er i Stedet for kommet en Del Hjemmeindustri. Den vigtigste By er den ved Main beliggende *Aschaffenburg* (33 000 Indb.), Mainzer-Erkebiskoppernes Sommerresidens (Fig. 80).

DET SCHWABISK-FRANKISKE TERRASSELANDSKAB

Til Bjergdraget Schwarzwald-Odenwald slutter sig mod Øst det schwabisk-frankiske Terrasselandskab, dannet af mesozoiske Stenlag, der hælder mod Øst, saaledes at yngre Formationer træder stadigt mere frem, jo længere vi vandrer i den Retning. Til Terrasselandskab er det først blevet omdannet i Lobet af lange Tider ved Nedbrydning, ved Erosion og Denudation. Alt det blødere Materiale blev paavirket stærkere af Nedbrydningen; de haardere Stenmasser blev derimod staaende som højttopragende Trin. Foran Schwarzwalds og Odenwalds Trias-sandsten, er der først lejret et Muslingekalktrin som en bred Flade, saa hæver Keupertrinet sig i de lavere Bjergrygge, og Juraformationer danner Afslutningen som sidste Trin. Den vestlige Muslingekalkflade bliver i Egnen ved Kraichgau afbrudt af en Keuperstribе, som deler hele Terrasselandskabet i et sydligt, schwabisk og et nordligt, frankisk. Det sydligere bliver temmeligt ensartet afvandet af Neckar, det nordlige af Main; man betegner dem derfor ogsaa som Neckar- og Mainlandet eller, da begge Flodomraader er dybt indsænkede, som Neckar- og Mainbækkenet. De tyske Jurabjerger afslutter derpaa de to Bækkener som selvstændigt Landskab.

I det sydligere *Neckarland* ligger Trinene tæt ved hinanden. De

stryger fra Syd til Nord og tiltager samtidig i Bredde. Over Muslingekalkfladen er der Aflejringer af Löss, og den er derfor meget frugtbar. Agerbruget har trængt Skoven stærkt tilbage.

I Modsætning til det flade Muslingekalktrin er det schwabiske Keuperlandskab i Reglen et lavt Bjerg- og Højland, til Dels rigt paa Skov (Schönbuch, Stromberg og Heuchelberg, Löwensteiner og Mainhardt



Fig. 81. Stuttgart.

Berge), men ogsaa med veldyrket Agerland, især ved Foden af Jura. I dette Landskab har Neckar gravet sin Dal; i sit nedre Lob skærer den ind i den frankiske Muslingekalkflade og modtager herfra vigtige Bifloder, Jagst og Kocher, som afvander Hohenlohesletten.

Skont Neckarlandet ligger skærmet mod Vindene ved Hjælp af Schwarzwald, modtager det dog en ikke ringe Mængde Fugtighed og kan tillige glæde sig ved et mildt Klima paa Grund af sin sydlige Beliggenhed. I Neckardalen beløber Aarets Middeltemperatur sig til 9 Grader, og lige til Stuttgart kan man dyrke Vin trods Højden paa ca. 250

Meter; det varme og regnfattige Efteraar medvirker i høj Grad til, at Druerne trives. Kun Vinteren er kold i det afsluttede Bækken.

Beboerne — det er hovedsagelig Schwabere — driver foruden Vin- dyrkning megen Frugtavl og især Landvæsen. Det er et foretagsomt Folk, der ogsaa udmærker sig ved deres industrielle Virksomheder ofte med Benyttelse af det rigeligt forhaandenværende Vand. Navnlig blom- strer Tekstilindustri og Maskinbygning; derimod er der næsten ingen mineralske Rigdomme, bortset fra Salt og Jern. Ved Befolkningens Energi er Neckarlandet, skont det ligger borte fra de store naturlige Samfærdselsveje, nu aabnet for Trafiken. Vigtige Jernbaner gennem- krydser det; og med Trafiken er Handelen fulgt. Under disse Forhold er Folketallet taget stærkt til, og der bor nu over 200 Indbyggere pr. Kvadratkilometer. Men kun een By har udviklet sig til en Storby. *Stuttgart* (338 000 Indb.), Landets Midtpunkt, betydelig ved Handel og Industri, sammen med Leipzig den forende By paa Bogtrykkeriets og Boghandelens Omraade, liggende malerisk i en Dalkedel, omgivet af Villaer og Haver, som stiger op ad Skraaningerne højt op paa Bjergene, hvor der ligger flere Forstæder (Fig. 81). Nede i Dalen er Byen forenet med den gamle romerske Koloni *Cannstadt*, der er bekendt som Bade- sted paa Grund af sine varme Kogsaltkilder.

Mainlandet er mindre ensartet i sine Terrænforhold. Af lave Højde- drag deles det i det nederfrankiske Plateau mod Vest og Regnitzbæk- kenet mod Øst. Main optager næsten alle Floderne fra hele Omraadet.

Det nederfrankiske Plateau dannes væsentligt af det brede Muslinge- kalktrin, hvortil der mod Øst slutter sig en Keuperstribе.

I dette Plateau har Main skaaret sin Dal dybt ind. I denne Dal trænger det varme Klima frem langt mod Øst; selv ud over Würzburg beløber Aarets Gennemsnitstemperatur sig til 9 Grader. Derfor kan der her trives Vin paa Dalskrænterne, navnlig da det regnfattige Efter- aar lader Druerne modnes godt. Skærmet mod Vinden af Spessart og Rhön har dette Omraade overhovedet kun en ringe Nedbør, delvis un- der 600 Millimeter. Alligevel drives her meget Agerbrug, hvortil det paa Kalkstenen aflejrrede Lossdække yder en god Jordbund; derimod har Industrien kun i ringe Grad fundet Indpas, og det mangler ganske paa værdifulde Mineraler. Heller ikke Handelen har nogen videre Be- tydning. Landet ligger i al Almindelighed uden for de store Trafik- veje, selvom ogsaa nu to vigtige Jernbanelinier gaar igennem det (Frankfurt—Wien og Berlin—Stuttgart). Følgen af disse Forhold er en

sparsom Bebyggelse og en ringe Udvikling af de faa Byer. Kun den gamle Bispeby *Würzburg* (89 000 Indb.) er vokset op til en større By og kan glæde sig ved en livlig Handel, takket være den gunstige Beliggenhed som Broby og Jernbaneknudepunkt. Som Følge af den ringe Vækst har mange af de smaa Byer ikke forandret sig meget i deres Ydre; den lille By *Rothenburg ob der Tauber* er blevet en Beromthed derved, idet den med sine gamle Mure og Taarne har bevaret en gan-



Fig. 82. Rothenburg ob der Tauber.

ske middelalderlig Karakter (Fig. 82). *Würzburg* som Bispesæde minder os om, at den frankiske Befolkning, som bor her, overvejende er katolsk.

Det østlige Mainland falder ganske inden for det frankiske Terrasselands Keuperomraade. I Regnitzdalen træder allerede den ældre Jura (Lias) frem. Landet er ensformigt, mest fladt bolgeformet. Floderne, Main og dens vigtigste Biflod, Regnitz, flyder gennem brede Dalenge, dækket af Græsgange, undertiden ogsaa fyldt med store sandede Flader, hvor der vokser Fyrretræer. Lavningerne ved Floderne byder dog ogsaa megen frugtbar Jordbund til Agerbrug. Ved Bamberg har man endog paa Liasbund med Held dyrket Grøntsager. Paa Grund

af den større Højde — Bamberg 230 Meter, Nürnberg 300 Meter — er Klimaet allerede betydeligt køliger, Vinen er forsvunden, og i dens Sted kommer Humlen. Nedbøren er ringe og synker ved Nürnberg ned under 600 Millimeter.

For den almindelige Udvikling har utvivlsomt Manglen paa vigtige mineralske Rigdomme og ugunstig Beliggenhed været af afgørende Betydning. Kun gennem Regnitzdalen forer en af de store mellemeuro-



Fig. 83. Nürnberg.

pæiske Samfærdselsveje. Main formaar kun i ringe Grad at aabne Landet, skønt den er sejlbar lige til Bamberg og ved Ludwigskanalen endog sat i Forbindelse med Donau; men denne kunstige Vandvej er kun tilgængelig for smaa Fartøjer. Industri og Handel staar derfor langt tilbage for Landbrug, og Befolkningstætheden naar i dette lidet begunstigede Land næppe 75.

Og dog ligger en af Sydtysklands betydeligste Storbyer i Regnitzbækkenet. Nürnberg (385 000 Indb.) blomstrer ved Handel og Industri og udmærker sig ogsaa ved en glimrende Fortid (Fig. 83). Den ligger ved den eneste større Samfærdselsvej, som gaar gennem det østlige



BRYLLUPSELSKAB FRA ST. GEORGEN VED VILLINGEN I SCHWARZWALD

Mainland i nordsydlig Retning og paa flere Steder overskrider Jura-bjergenes Mur (Altmühltal), hvorved aabnes en Vej over Alperne til Sydeuropa. Nürnberg var i det 16'de Aarhundrede en af de vigtigste Byer i Tyskland; om denne Blomstringstid minder talrige prægtige Bygninger og Kirker, mange Mindesmærker og Kunstværker, som i Forbindelse med de bevarede gamle Mure og Borgen giver Byen et male-

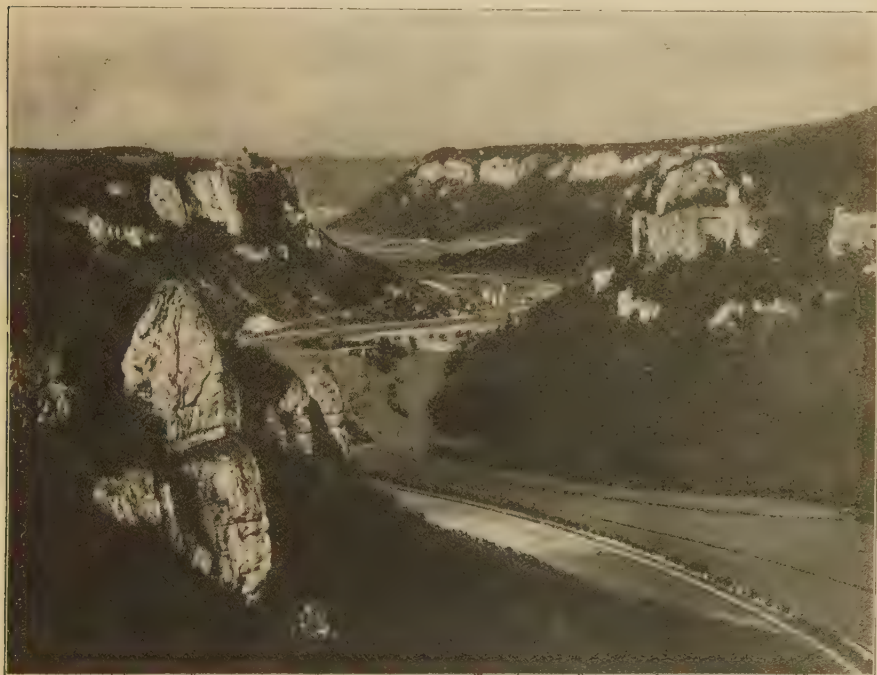


Fig. 84. Øvre Donaudal med Slottet Werenwag.

risk Udseende. I Nutiden har den faaet et nyt Opsving og er atter blevet en vigtig Handels- og Industriby, bekendt ved sine Maskinfabriker og Elektricitetsværker, ved sit Legetøj og sine Honningkager, samt ved Fabers Blyanter. Byen har efterhaanden udvidet sig stærkt og er forbundet med Nabobyen *Fürth* (73 000 Indb.), der har deltaget i dens Opblomstring.

Det schwabisk-frankiske Terrasselandskab finder sin Afslutning ved de tyske eller schwabisk-frankiske Jurabjerge, der danner Fortsættelsen af det schweiziske Flagejura og ligesom dette bestaar af Lag af Jura-

formation (Lias, Dogger, Malm). Lagene ligger næsten vandret, de højeste Hævninger bestaar mest af haarde Kalk- eller Dolomitmasser, der ved deres Modstandsdygtighed nu rager op som Flagebjerge og derved giver Bjergene deres ejendommelige Udseende. Bjergarternes

ensartede Opbygning er kun blevet forstyrret ved vældige Gennembrud af vulkanske Masser, ofte tidligere Udbrud, hvis Kanaler atter er blevet udfyldt af de udstrømmende Masser, men som ogsaa har efterladt kæmpe-mæssige Eksplosionskedler, som i det bekendte Ries, hvis Sænkning gælder som Skel mellem det schwabiske og det frankiske Jura.

I en snæver, landskabelig smuk Dal gennemstrømmer Donau Jura og mister i den porøse Sten en Del af sit Vand, som igen træder frem i Floden Aach, der er en Biflod til Rhinen.



Fig. 85. Slottet Lichtenstein.

Nord for Donauggennembrudet (Fig. 84) begynder det *schwabiske Jura*. Mod Nord falder det stejlt af mod Neckar og ses derfra som en vældig Bjergmur; mod Sydøst sænker det sig derimod jævnt, saaledes at det fra den tyske Højslette næppe nok gør Indtryk af at være et Bjerg. Forst hæver *Heuberg* sig, al lidet frugtbart Kalkplateau, som naar en Højde af 1015 Meter; det er kun sparsomt bebygget, men har dog Landsbyer i en Højde af 900 Meter. Derefter følger *Rauhe Alb*, der er over 900 Meter højt med særlig stejlt Fald mod Neckar, saa at det

kun vanskeligt kan bestiges fra den Side, og Jernbanerne omgaar det i Syd- og Nordvest. Fra den egentlige Bjergrand springer visse Bjerge frem som vildt sønderrevne Klipper, ofte kronet af Borge, af hvilke navnlig det stolte *Lichtenstein* (Fig. 85) vækker vor Beundring ved sin dristige Bygning. I øvrigt danner Rauhe Alb en ensformig Højslette, fattig paa Vand og Muld, der tidligere kun benyttedes til Græsning af Faar, men som nu ved storslaaede Pumpeværker forsynes med Vand tilstrækkeligt til, at Agerbrug nu er ret udbredt, og Bebyggelsen er blevet tættere. Sporene af Vandets Indtrængen i Kalkbunden og af den underjordiske Vandcirkulation er til at finde overalt. I den høje Flade er der indsænket talrige dolineagtige Kedler, hist og her findes tørre Dale, som tidligere var gennemstrømmet af overjordiske Floder, og ikke sjældn er Stenen gennembrudt af Huler. Desuden møder vi i Rauhe Alb paa mange Steder vulkanske Sten; Jorden er hyppigt ligefrem gennemhullet af Udbrudskanaler, hvis Dannelse man mener at kunne føre tilbage til en forud indtruffet Katastrofe.

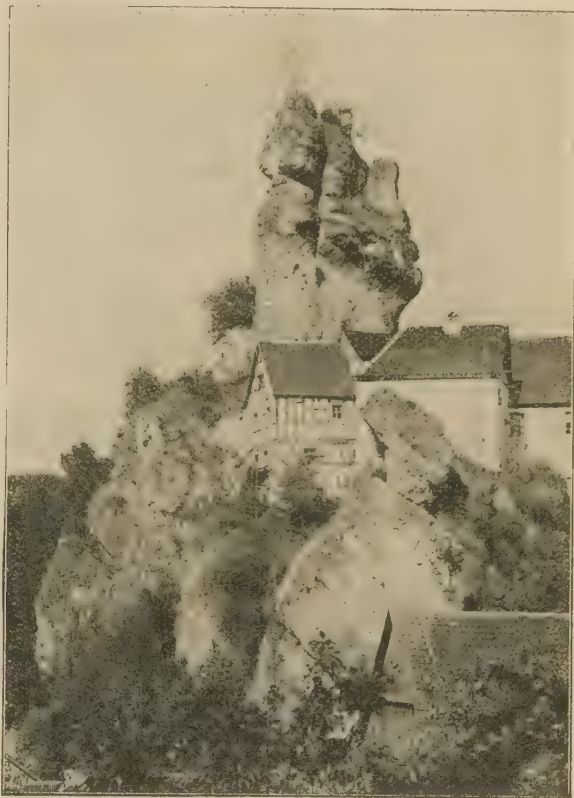


Fig. 86. Byen Tüchersfeld i det frankiske Schweiz.

Med det 770 Meter høje *Albuch* og det 730 Meter høje *Härtfeld* ender det schwabiske Jura, og vi kommer til *Ries'* store Eksplosionskedet, hvis Bund nu er en frugtbar, veldyrket Slette, gennemstrømmet af *Wörnitz*. Denne Bresche i de tyske Jura-

bjerges lange Kæde aabner Trafiken Adgang til den øvretyske Højslette.

Paa den anden Side af Ries begynder det *frankiske Jura*. Det er ligeledes væsentlig et Kalkplateau, der imidlertid i den østlige Del falder stejlt af til begge Sider. I Højde kan det slet ikke maale sig med det schwabiske Jura og naar i *Hesselberg* kun 690, i *Poppberg* 658 Meter. Bjergene er opbygget af den hvide Juras fladtlettede, haarde Lag, der under Paavirkning af de atmosfæriske Kræfter er stærkt kløftede og ved Randene ikke sjældent opløser sig i enkelte Klipper. Undertiden er Dalene derved omdannet til vilde Fjeldlandskaber, paa hvis Skraaninger de hvide Kalkklipper overalt rager frem og afbryder Træernes og Buskenes grønne Farve. Mest storslaaet ser man det ved Wisentdalen, i det saakaldte *frankiske Schweiz* (Fig. 86), som tillige er berømt for sine udstrakte, paa fossile Fund rige Huler ved *Muggendorf*.

Det frankiske Jura er i Almindelighed stærkt udviklet, Dalene griber dybt ind, og Altmühl gennembryder helt Bjerget. I dens Dal findes en yderst finkornet Kalk, der som Solnhoferskiifer har faaet en værdifuld Anvendelse til Stentryk. Som Skifer betegnes den, fordi den lader sig spalte i tynde Plader. Dens Forekomst giver hele Landskabet et ejendommeligt Udseende. Husene opføres der af den hvide Kalksten og dækkes med Plader af den, saaledes at de ser ud, som om de var overdrysset med Mel.

I den østlige Del af det frankiske Jura sænker et bredt Bækken sig ind i det mellemtyske Bjergland; det er den *øvrepfalziske Højslette*, som mod Nord begrænses af Fichtelgebirge og mod Øst af Böhmerwald, og som i hele sin Længde gennemstrømmes af Floden Nab. Den danner det østligste Trin i Østfløjen af det sydvesttyske Bjergland, dens Bund er opbygget af mesozoiske Bjergarter af Trias- og Jura, ja mod Syd af Kridtformationen; fra Randbjergene mod Nord og Øst griber dog ogsaa palæozoiske Bjergarter ind i Højsletten. Den har en gennemsnitlig Højde paa 350—400 Meter og sænker sig i nordsydlig Retning ned mod Dalen ved Donau, hvor Nab munder ud i en Højde af 330 Meter. Som Følge af den ikke ubetydelige Højde har den bakkede Højslette et koldt Klima; Aarets Gennemsnitstemperatur gaar under 7 Grader. Navnlig er Vinteren kold, medens Sommeren i Almindelighed udmærker sig ved stor Varme; her foreligger altsaa et ægte Bækkenklima.

Her kan ikke mere trives Vin, men der dyrkes derimod megen Humle. Jordbundens Ufrugtbarhed besværliggør undertiden Agerbruget; hvor den er allfor stenet og sandet, er den dækket af Fyrreskove. Mineralske Rigdomme er der ikke mange af, bortset fra lidt Jern ved Amberg og nogle tertiære Brunkulslejer ved Nab.

DET BÖHMISK-MÄHRISKE BÆKKEN

Svarende til det sydvesttyske Bjergland eller Bækken ligger i den østlige Del af Mellemeuropa det böhmisk-mähriske Bækken. Den vestlige Del er en gammel Landflage, det böhmiske Massiv, opbygget af Gneis, Granit og krystallinske Skifre, et Stykke af de variskiske Foldbjergene, kun i det vestlige Indre er det gamle Grundbjerg overdækket af foldede, palæozoiske Lag; her ligger den böhmiske Silurfordybning, hvori der findes værdifulde Stenkulslejer. Allerede i den palæozoiske Tid blev Landflagen nedbrudt, og kun enkelte mere modstandsdygtige Sten ragede frem. Ogsaa i den følgende Tid blev Böhmen udsat for Nedbrydning ved de atmosfæriske Kræfter og det rindende Vand; thi lige indtil Kridtperioden var Landet tørt. Det indtrængende Kridthav efterlod mægtige Stentavler af Kvadersandsten, som nu danner Elbsandstensbjergene og Heuscheuer. I Tertiærtiden indtraadte store Forstyrrelser; Randhævningerne i Böhmerwald, Erzgebirge, Sudeterne og det mähriske Højland blev hvælveth i Vejret, og mod Nord brød langs Erzgebirge den böhmiske Grav ind, der igen delvis blev fyldt med vulkanske Masser, som optaarnede Duppauergebirge og de böhmiske Mellembjerge (Fig. 87) med det 835 Meter høje Donnersberg. I enkelte Bækkener i det Indre og i den nordlige Sænkning findes der desuden tertiære Indsøaflejringer, undertiden med Brunkul, som øverste Dække.

Efter sine Terrænforhold er Böhmen en flad, mod Nord jævnt skraanende Fordybning, der rundt om er omgivet af høje Rande. Afvandingen sker mod Nord; næsten samtlige Floder samler sig i Moldau og Elben, som gennem en snæver Dal gennembryder den nordlige Vold. Kun fra den østlige Skraaning af den mähriske Højslette strømmer Floderne til March (Morava), som atter falder ud i Donau.

Udstrakte Bjerglande danner Bækkenets Rande. Saaledes afsluttes det mod Sydvest af det langstrakte *Böhmerwald*, der som en bred Tærskel naar fra Donau i det øvre Østrig (Oberösterreich) til Fichtel-

gebirge. I sin sydlige Del stiger Böhmerwald til en ret anseelig Højde; her gennemskæres det gamle, af Gneis og Granit opbyggede Bjerg af Længdebrud, saaledes at flere Bjergvægge ligger parallelt i Række ved Siden af hinanden. I Sænkninger samler Vandet sig og bryder derefter i snævre Tværdale igennem til Forlandet (Moldau og Regen). Den brede, af Regen gennemstrømmede Sænkning skiller tillige det egentlige Böhmerwald fra Bayrischer Wald, der naar lige til Donau.



Fig. 87. De bøhmiske Mellembjerge.

som flere Gange skærer ind i dets forreste Bjerge. Det er et henrivende, skovrigt Bjergland, som i Dreitannenriegel naar op til 1216 Meter. Hvor afgørende Bjergarternes Haardhed er for Jordbundens Udformning ser man her i det ejendommelige Pfahl, en Kwartsgang, der næppe 50 Meter bred i en Længde af 100 Kilometer gaar som en stejl Mur gennem Regens Dal.

Bayrischer Wald er den vældigste Hævning; den højeste Top (Arber, 1453 Meter) rager op over Trægrænsen. I Istiden var der evig Sne og Gletsjere, der her, ligesom i Vogeserne og Schwarzwald, skabte smaa Nischer paa de øvre Skraaninger. Disse Nischer, der nu er fyldt med Vand, danner Soer (Arbersee, Fig. 88, Teufelssee, Schwarzer See). Tætte

Granskove dækker Skraaningerne, ofte helt op til Toppen, medens friske, grønne Enge breder sig i Dalene, der gennemrisles af plaskende Bække. Kun sjældent ses Marker; thi Klimaet er i de højere Regioner for barsk til, at der kan drives Agerbrug. Særlig er Vinteren kold, maaske som Følge af Bjergenes kontinentale Beliggenhed.

I de tætte Skove, der ofte ligner en Urskov, møder man kun sjældent



Fig. 88. Arbersø i Bayrischer Wald.

en menneskelig Bolig; thi der bor næsten ingen Mennesker paa Bjergene, der, bortset fra deres Rigdom paa Træ, kun byder faa Erhvervs-kilder. Træ er Grundlaget for hele Bedriften. Hyppigt ser man midt i Skoven Rogen stige op fra en Kulmile; overalt i Dalene klaprer Savskæreriernes Møller, og der drives en livlig Handel med Træ. Ogsaa de talrige Glasværker, hvortil de kvartsrige Sten leverer Raastoffet, anvender Træet som Brændselsmateriale. I vore Dage søger Turister i stor Mængde til dette idylliske Bjergland.

Böhmerwald bebos af en Befolkning, der mest er ret fattig, i deres Væsen ægte Bjergfolk, der ligner Alpernes Befolkning en Del.

Det böhmiske Bækkens nordlige Rand — Fichtelgebirge, Erzgebirge og Sudeterne — horer vel geologisk med til det böhmiske Massiv, men maa geografisk set regnes til det mellemtytske Bjergland, hvis østlige Floj de danner. Mod Øst begrænses det böhmiske Bækken af den mähriske Hojslette, hvorover Vandskellet mellem Moldau og March gaar. Det er et lavt Bjergland, hvis højeste Punkter kun naar lidet



Fig. 89. Elben med Schreckenstein oven for Aussig i Böhmen.

op over 800 Meter og sjældent faar et rigtigt Præg af Bjerge. Det skraaner jævnt ned mod det mähriske Bækken.

Det indre af det böhmiske Bækken er væsentlig en svagt bølgefornet Flade. Floderne har afsat dybe Dale i denne Flade, hvilket giver Landskabsbilledet noget smukt og livligt: ganske særlig smuk er Elbdalen i de böhmiske Mellembjerge, idet Elben her allerede er en statelig Strom, der i talrige Bugtninger loper igennem dette med vulkanske Kupler af forskellig Form udstyrede Bjergland, ofte langs flade, vel dyrkede Flodlandskaber med malerisk beliggende Byer (Fig. 89). De

fleste Steder i Bækkenet er Skoven ryddet, og Agerland traadt i dens Sted. Den frugtbare Jord har fremmet Agerbruget, som ogsaa finder en Stotte i Klimaet; i det til alle Sider lukkede Bækken er der vel koldt om Vinteren, men meget varmt om Sommeren. Klimaets Mildhed viser sig ogsaa derved, at Vin trives fortræffeligt ved Elbens Bredder. Foruden vore almindelige Kornsorter dyrkes her Majs og Humle og



Fig. 90. Karlsbad (Karlory Vary).

mod Nordøst Sukkerroer; desuden drives her en stor Frugtavl. Foruden Landbruget blomstrer Bjergværksdrift og Industri, idet Landet er rigt paa Mineraler. Mellem Prag (Praha) og Pilsen (Plzen) er store Stenkulslejer; i den nordbøhmiske Sænkning findes Brunkul (ved Most, Teplice og Falkenow). I Stenkulsomraadet findes tillige Jern. Der udvindes Bly ved Příbram og Mies, Tin i Erzgebirge og Kaiserwald, radiumholdigt Uranbegmalm ved Joachimstal (Jáchymow). Böhmerwald og det sydøstlige Granitplateau leverer Grafit, Kaiserwald Porcelænsjord. Af økonomisk Betydning for Landet er ogsaa de varme Kilder i den nord-

bøhmiske Sænkning, der har gjort flere af Byerne til søgte Kursteder som Teplitz (Teplice), Karlsbad (Karlovy Vary, Fig. 90), Marienbad (Mariánské Lázně) og Franzensbad (Františkovy Lázně).

Industrien forarbejder for en stor Del de ved Bjergværksdriften indvundne Raastoffer eller Landvæsensprodukter, saaledes Byg og Humle i Ølbryggerierne, Sukkerroer i Sukkerfabrikerne, og den meget dyrkede Hør i Væverierne; men til det meste af den stærkt udbredte Tekstilindustri indføres Raastofferne (Bomuld, Silke, Jute). Den gun-



Fig. 91. Prag (Praha) med Karlsbroen og Hradshin.

stige trafikale Beliggenhed har selvfølgelig ogsaa haft stor Betydning for Industrien; thi skont det bøhmiske Bækken rundt om er omgivet af Bjerge, er det dog tilgængeligt fra alle Sider, da der gennem de brede Aabninger mellem Randbjergene forer Veje til det Indre, og Bjergene selv i øvrigt let kan overskrides ved Passene. Saaledes er Böhmen (Cechy) da ved sin centrale Beliggenhed midt i Europa blevet et vigtigt Gennemgangsland for Trafiken mellem Nabolandene og selv aabent for Adgang fra alle Sider. Af Betydning er det endvidere, at der ogsaa forer en Vandvej ind i Landet, Elben, der kan besejles lige til Moldaus Munding. Den vigtigste Havn ved den er *Aussig* (Usti), der er en Stabelplads for alle de Produkter, der indføres eller udføres ad El-

ben, og under Indflydelse af denne Trafik ogsaa Sæde for en livlig Industri.

Som Følge af disse gunstige Forhold er Befolkningstætheden vokset stærkt; efter Folketællingen i 1910 beløb den sig til 131 gennemsnitligt i hele Böhmens Omraade. Alligevel findes der kun en eneste Storby *Prag* (Praha, 677 000 Indb.), der nu er Hovedstaden i Republikken Tjecoslovakiet. Den er Midtpunktet for Handelen og Trafiken og har en veludviklet Industri; ogsaa for Aandslivet indtager Byen en førende Stilling ved sit Universitet, det ældste i Mellemeuropa. Byen breder sig paa begge Sider af Moldau (Vltava), paa den venstre Side helt behersket af Hradschin, udstyret med herlige Kirker og Slotte (Fig. 91).

Af de øvrige Byer i det Indre af Bækkenet er *Pilsen* (Plzen, 88 000 Indb.) berømt for sine Kullejer, Jernværker og Ølbryggerier, ligesom *Budweis* (Budějovice, 44 000 Indb.), der ligger ved Jernbanen Eger—Pilsen—Wien, for sine Blyantfabriker. I det nordlige Böhmen er foruden de før nævnte Badesteder, Teplitz og Karlsbad, ogsaa *Eger* (28 000 Indb.) af Betydning som Knudepunkt for Trafiken. Ved Elben samler Handelen og Trafiken sig i *Aussig* (44 000 Indb.) og i *Leitmeritz* ved Foden af de böhmiske Mellembjerge i en smuk, veldyrket Egn. I den nordøstlige Del af Böhmen ligger Tekstilindustriens Hovedomraade med talrige mindre Byer som *Rumburg* og *Warnsdorf* (22 000 Indb.) begge med Lærredsvæverier, *Leipa*, *Gablonz* (27 000 Indb.) og navnlig *Reichenberg* (35 000 Indb.) med Klædefabrikation og Uldspinderier.

I dette industririge Böhmen er den tyske Befolkning endnu den overvejende; men i det Indre af Bækkenet har Tjecherne langt Overvægten. De oprindelige Beboere var de keltiske Bojere, som har givet Landet Navn. I det første Aarhundrede i vor Tidsregning trængte de germanske Markomanner ind; i det sjette Aarhundrede kom slaviske Folk, af hvilke Tjecherne fik den førende Stilling.

Hvis vi mod Øst gaar over de lave mähriske Højder, kommer vi ind i det af Floden March (Morava) gennemstrømmede mähriske Bækken, som strækker sig helt hen til Foden af Karpaterne, hvis forreste Bjerger naar ind i det. De af tertiære Lag opbyggede *Marsgebirge* og *Steinitzerwald* deler det mähriske Bækken i et lille nordligt Bækken og et sydligt, der stadig bliver bredere i Retning mod Donau.

Det nordmähriske Bækken afsluttes mod Nord af den Sænkning, der hører til Sudeterne, men fører Sydøst derfor til den mähriske Port,

som aabner en Vej mod Schlesien og Polen. Bækkenet selv udvider sig ved Olmütz (Olomone) til en bred, frugtbar Slette, hvis sydvestlige Del er det rige *Hanna* med udstrakte Korn- og Roemarkers, med Bryggerier, Brænderier og Sukkerfabriker. Her ligger Byerne *Ostrau* med Jernindustri og *Olmütz* (57 000 Indb.) med Tekstilindustri.

Over lave Højdedrag kommer vi ind i det *sydmähriske Bækken*, i hvis nordvestlige Del Mährens Hovedby *Brünn* (Brno, 222 000 Indb., Fig. 92) ligger, udmærket ved livlig Industri (Klæde- og Uldvarefabri-



Fig. 92. Brünn (Brno).

ker og Maskinbygning), som fremmes af de i det nærliggende Rossitz udvundne Stenkul.

Det nedre Marchbækken er opfyldt af brede Enge og frugtbare Sletter, som kun paa enkelte sandede Steder afbrydes af Fyrreskove. Hvor March munder ud i Donau, breder det kornrige Marchland sig, der ved sin Beliggenhed mod Syd og sin ringe Højde kan glæde sig ved et mildt Klima; navnlig hersker der varme Somre. Her kommer vi ind i Slovakernes Omraade. Disse bor i smaa, straaatækte Huse og staar i Kultur under Czecherne. I den mellemeuropæiske Trafik spiller dette sydligste Marchbækken en betydelig Rolle, idet det samler den Trafik, som fra Nord gaar gennem den mähriske Sænkning og fra det böhmi-

ske Bækken gaar over den lave østlige Randvold til Donau og Wien. Böhmen (Czechy) og Mähren (Morava) danner sammen med Slovakiet Republiken Czechoslovakiet.

DET VESTLIGE MELLEMTYSKE BJERGLAND

Nord for det sydvesttyske Bjergland og det böhmiske Bækken gennemskæres Mellemeuropa i hele sin Bredde af det mellemtyske Bjergland, der udmærker sig ved en rig Udvikling og mangfoldige Former. Brede Højsletter veksler med smalle Kamrygge eller enkelte Bjerge og Bjerggrupper. Derimellem ligger brede Bækkener og langstrakte Sænkninger. Helt igennem har det Karakteren af Mellembjerge, kun mod Øst naar det en Højde af 1000 Meter. Paafaldende er det, at de enkelte Bjergdrag løber i ganske bestemte Retninger, hvorved hele Bjerglandet deles i enkelte, mere eller mindre selvstændige Dele. Mod Vest begynder det med de rhinske Skiferbjerge, der gaar fra Sydvest mod Nordøst, saa følger den hessiske Sænkning, der med nord-sydlig Strygning, opfyldt af enkelte Bjerge eller Bjerggrupper, hvortil Thüringerbækkenet slutter sig mod Øst, er begrænset af Thüringer- og Frankental mod Syd, af Harz mod Nord. Foran Harz ligger mod Nord det subhercyniske Højland, der ligesom Harz strækker sig fra Nordvest til Sydøst. Mod Øst gentager den samme Bygning sig. Først hæver Erzgebirge sig med sydvest-nordøstlig Retning, dertil slutter sig mod Øst Sudeternes Kæde, som atter gaar fra Nordvest til Sydøst. Mellem begge skyder Elbdalens Bjerge sig ind.

Paa Grund af disse fremherskende Drag i det mellemtyske Bjergland har man delt det i en vestlig og en østlig Fløj, i hvilke Bjergenes Retninger gentager sig, men som orografisk og geografisk er væsentlig forskellige fra hinanden. Bindeleddet mellem de to Floje danner Fichtelgebirge, som efter sin Ophugning og sin Natur maa regnes til den østlige Fløj.

Den vestlige Fløj afbryder Mellemeuropas jævne Skraaning som en næsten 200 Kilometer bred Tærskel og betegnes derfor som den mellemtyske Bjergtærskel. Den tilhører ganske det nordvesteuropæiske Flageland og er gennemskaaret af talrige Brud. Langs Brudlinierne er de enkelte Flager sunket ned eller hævet op, hvorved Bjergbygningens nuværende Grundlinier er skabt.

I de Flager, der er blevet staaende eller har hævet sig op, møder vi udelukkende ældre, overvejende palæozoiske Bjergarter. Det er Stykker af de variskiske Foldebjerge; Folderne gaar fra Sydvest til Nordøst. De arkæiske og kambriske Bjergarter i Frankenwald repræsenterer den centrale, de devoniske og siluriske Bjergarter i de rhinske Skiferbjerge den sedimentære Zone i det gamle Foldebjerg, som ogsaa er gennembrudt af talrige vulkanske Sten, Granit, Diabas, Porfyr og Melafyr. Endnu før Slutningen af den palæozoiske Tid blev disse variskiske Alper nedbrudt; i Fordybningerne, især ved de rhinske Skiferbjerges Nordrand, aflejredes mægtige Masser af Planterester, som nu danner næsten udtømmelige Stenkulslejer.

I den følgende Tid sank Landet ned under Havet, og de gamle Bjergflader dækkedes af mesozoiske Sedimenter. De nordlige Omraader forblev dækket af Havet lige til Kridttiden. Disse mesozoiske Bjergarter er i det væsentlige endnu kun bevaret i Landets Sænkninger. I den mesozoiske Tid indtraadte mægtige Forstyrrelser. Endnu engang blev de derved opstaaede Bjerge ved Denudation og Erosion jævnet lige ned til deres Rødder, indtil der i den mellemste Tertiærtid begyndte en ny Bjergdannelse, som skabte Mellemtyssklands nuværende Relief. I Tertiærtiden trængte Havet endnu kun ind i Bækkenerne og Sænkningerne. Under Indflydelse af tektoniske Forstyrrelser vældede vulkanske Masser frem fra Dybet og føjede som Vulkaner nye Former til Jordbunden; dette træder endnu meget tydeligt frem i Eifel, Siebengebirge (Fig. 93) og i den hessiske Sænkning. Denne vulkanske Virksomhed varede til helt ind i Kvartærtiden; dog tyder de ogsaa i vore Dage ikke saa sjældent forekommende Jordrystelser paa, at disse vulkanske Kræfter endnu ikke er faldet helt til Ro paa disse Steder. Sin sidste Udformning fik Bjerglandet i Kvartærtiden ved Indvirkning af de atmosfæriske Kræfter og det rindende Vand, medens Gletsjerne kun tog ringe Del deri. Bjergene var for lave til, at der i Diluvialtiden kunde dannes større Firner; dog naaede den nordiske Indlandsis ned til de nordligste Bjergfremspring og fyldte Thüringerbækkenet. I det øvrige isfri Bjergland findes der hyppigt i Dalene og Bækkenerne Aflejringer af Löss.

Billedet af Livet i det mellemtysske Bjergland er meget afvekslende efter de stedlige Forhold. Landvæsenet blomstrer overalt i Dalene og Bækkenerne; det begunstiges ogsaa af Klimaet, som først i det østlige Thüringen faar en mere kontinental Karakter og kun paa de højere

liggende Flader er der for barsk til, at vore Markfrugter kan dyrkes der. Foruden Landvæsenet spiller ogsaa Bjergværksdrift, Industri og Handel en betydelig Rolle. Bjergværksdriften er begrundet i den store Rigdom paa Mineraler, Stenkul ved Nordranden af de rhinske Skiferbjerge, Brunkul i Hessen og Thüringen, Jern i de rhinske Skiferbjerge, i Harz og Frankenwald, Kobber i det østlige Harzforland og Salt i Hessens og Thüringens Sænkninger. Mineralrigdommen har fremkaldt



Fig. 93. Siebengebirge, i Baggrunden Drachenfels.

en livlig Industri, som ogsaa hyppigt er bygget op paa Landvæsenets Produkter. I Bjergene, navnlig i Thüringerwald og Frankenwald, har Hjemmeindustrien vundet stor Udbredelse. Industriens Udvikling er ogsaa blevet hjulpet af de gunstige Samfærdselsforhold, som samtidig har faaet Handelen til at blomstre op. Beliggende midt i Europa gennemskæres dette Omraade af talrige Veje af kontinental Betydning. Disse Veje er i deres Retning væsentlig bestemt af Sænkningerne; saaledes knytter den hessiske Sænkning det vestlige Nordtyskland sammen med Sydtyskland, og Thyriingerbækkenet aabner Vej for Trafiken fra Øst. Endelig gaar der ved Bjerglandets Nordrand en gammel Lande-

vej, der til Dels fører over de laveste, forreste Bjerge. Det mellemtyrsk Bjerglands samfærdselsgeografiske Betydning gør sig ogsaa gældende i dets Historie. Det har været Skuepladsen for mange historiske Begivenheder og er derfor rigt paa Valpladser og andre mindeværdige Steder.

DE RHINSKE SKIFERBJERGE

Trods en vis Ensartethed i hele Bjerglandet opviser dog de enkelte Dele geografisk mange Forskelligheder, som vi først faar et klarere Blik for ved at betragte dem i deres Enkeltheder. Vi begynder med de *rhinske Skiferbjerge*, et udstrakt Højland med en gennemsnitlig Højde paa 500 Meter, gennemskåret af dybe Dale. Tektonisk danner det en Horst af gamle palæozoiske Bjergarter, en Flage af de variskiske Foldbjerge, hvis nedbrudte Flader endnu beherskes af enkelte høje Punkter, der som Feldberg i Taunus naaer en Højde af næsten 900 Meter. De mesozoiske Lag, som engang laa over de planerede Bjerge, er næsten helt nedbrudt. Allerede i den mesozoiske Tid blev Flagerne forstyrret i deres Bygning ved Forskydninger, som lader sig forfølge indtil Aflejringer af Triassandstenen; dog forfaldt de derved opstaaede Former igen ved Nedbrydning, som i den midterste Tertiærtid atter planerede Grunden. Paa ny fulgte Forstyrrelser; ved Indsænkninger dannedes Bækkenene ved Trier, Neuwied og Köln, som har faaet afgørende Betydning for Flodernes Løb. Disse har først i Kvartærtiden gravet deres nuværende Dale ind i Højlandet og er derved væsentlig blevet bestemt i deres Retning af hine Indsænkningsskeder. Flodernes dybe Erosionsfurer ligger atter i brede, trugformede Sænkninger, hvis Dannelselse man fører tilbage til tektoniske Fænomener ved Brud. Dalenes Skraaninger fører derfor i tydelige Trin eller Terrasser op til Højsletten. I den mellemste Tertiærtid trængte Havet endnu ind over Bjergene og oversvømmede de dybere Sænkninger, i hvilke Grundbjerget derfor er dækket af tertiære Aflejringer, ofte med Brunkul. Indenfor Tertiærtiden begyndte ogsaa en livlig vulkansk Virksomhed, som dækkede Grundbjerget med talrige Kraterkegler, navnlig i Eifel og Siebengebirge.

Takket være sin vestlige Beliggenhed har de rhinske Skiferbjerge et fuldstændig oceanisk Klima. I de dybt indskaarne Dale er Aarets Gennemsnitstemperatur 9 Grader, men Sommeren er her oceanisk kø-



KRUPPS FABRIKKER I ESSEN, SET FRA FLYVEMASKINE

lig, Vinteren til Gengæld mild. Julitemperaturen overstiger i Dalene næppe 18 Grader, men paa den anden Side gaar Januartemperaturen, selv paa de højere liggende Steder kun lidet under 1—2 Grader. Der er derfor kun faa Frostdage. Havets Indflydelse viser sig navnlig i den rige Fugtighed. Paa Højdedragene falder der aarligt over 1000 Millimeter Regn; svarende til det oceaniske Klima falder den største Regnmængde i November og December. Kun Dalene, der ligger i Læ af Bjergene, er tørre.

Paa Grund af det barske og fugtige Klima er Højsletterne lidet egnede til Dyrkning af vore Kulturplanter; kun Byg og Kartofler naar saa højt op. Mest er de opfyldt af Moser, som nedadtil omrammes af Skove. Bjergene er i det hele taget rige paa Skov, overvejende bestaaende af Eg og Bog, ofte afbrudt af Græsgange. Agerbruget er i Almindelighed indskrænket til Dalene og de dybere Sænkninger; i de varmere Dale er Skraaningerne ofte bevokset med Vin. Medens derfor Højsletterne kun er sparsomt beboet af en fattig Befolkning, er Bebyggelsen tæt i Dalene, hvor der desuden er en livlig Trafik baade til Lands og til Vands. Til Landvæsen og Handel kommer der her en Industri, som maaske paa intet andet Sted i Mellemeuropa, fremkaldt ved den uhyre Rigdom paa Mineraler, især Kul og Jern. Saaledes opstod ved den nordlige Rand i Stenkulsomraadet ved Ruhr og ved Aachen Tysklands største Industriomraade, hvor Befolkningstætheden enkelte Steder overstiger 500, og hvor talrige Byer i kort Tid er vokset op til Storbyer. I det Indre af Bjergene træffer vi derimod kun en eneste større By, Koblenz, der skylder de gunstige Trafikforhold sit Opsving.

Her mod Nord levede oprindelig de nedersachsiske Bonder, til Dels i spredt Bebyggelse i det nedersachsiske Bondehus. Det øvrige Bjergland bebos derimod af Rhinfrankerne; som Bolig tjener her det franske Hus, og Landsbyer er almindelige. Ved sin Beliggenhed mod Vest er de rhinske Skiferbjerge tidlig traadt ind i Historien og har stadig bevaret en stor Betydning. Ved Rhinens Bredder satte allerede Romerne sig fast, og mange rhinske Byer gaar tilbage til romerske Kolonier. Midt igennem Bjerglandet gaar den gamle romerske Grænsevold, Limes. I historisk Tid har Bjergene aldrig dannet en politisk Enhed, den for Mellemtyskland saa karakteristiske politiske Splittelse har ogsaa hersket her, ligesom Landet ogsaa religiøst set har været splittet.

Orografisk deles Bjergene af de dybt indskaarne Dale i flere Landskaber. Syd for Mosel og Lahn hæver *Hunsrück* og *Taunus* sig som selvstændige Bjerglande, begge ved Erosion og Denudation omdannet

til Kædebjerger. Hunsrück paa venstre Side af Rhinen har mest Højlandskarakter; tætte Skove dækker Højderne. I det indre Højland er Hunsrück ofte noget ensformig, men bliver smukkere ved Randsraaderne. Ved Rhinen faar Landskabet en særlig Tiltrækning ved de Borge og Fæstninger, der kroner de fremspringende Bjerger; Byerne er gennemgaaende smaa.

Paa den højre Side af Rhinen danner *Taunus* en plateauagtig Hæv-



Fig. 94. Rüdesheim.

ning af en ret ringe Højde. Ved den nordlige Rand findes en Del Mineraler, især Jern; men Taunus udmærker sig navnlig ved sine mineralske Kilder, der har skabt en Række verdenskendte Badesteder som *Wiesbaden* og *Nauheim*, af hvilke *Wiesbaden*, ogsaa paa Grund af sin Betydning for Trafiken, er vokset op til en Storby (104 000 Indb.). Mod Vest ligger Rhindistriktet, *Rheingau*, der leverer de bedste Rhinsk-vine, blandt andet fra *Rüdesheim* (Fig. 94), *Geisenheim* og *Johannesberg*.

Nord for Mosel kommer vi ind i *Eifel*, et ca. 500 Meter højt Plateau, overvejende opbygget af palæozoiske Bjergarter, der er stærkt gennem-

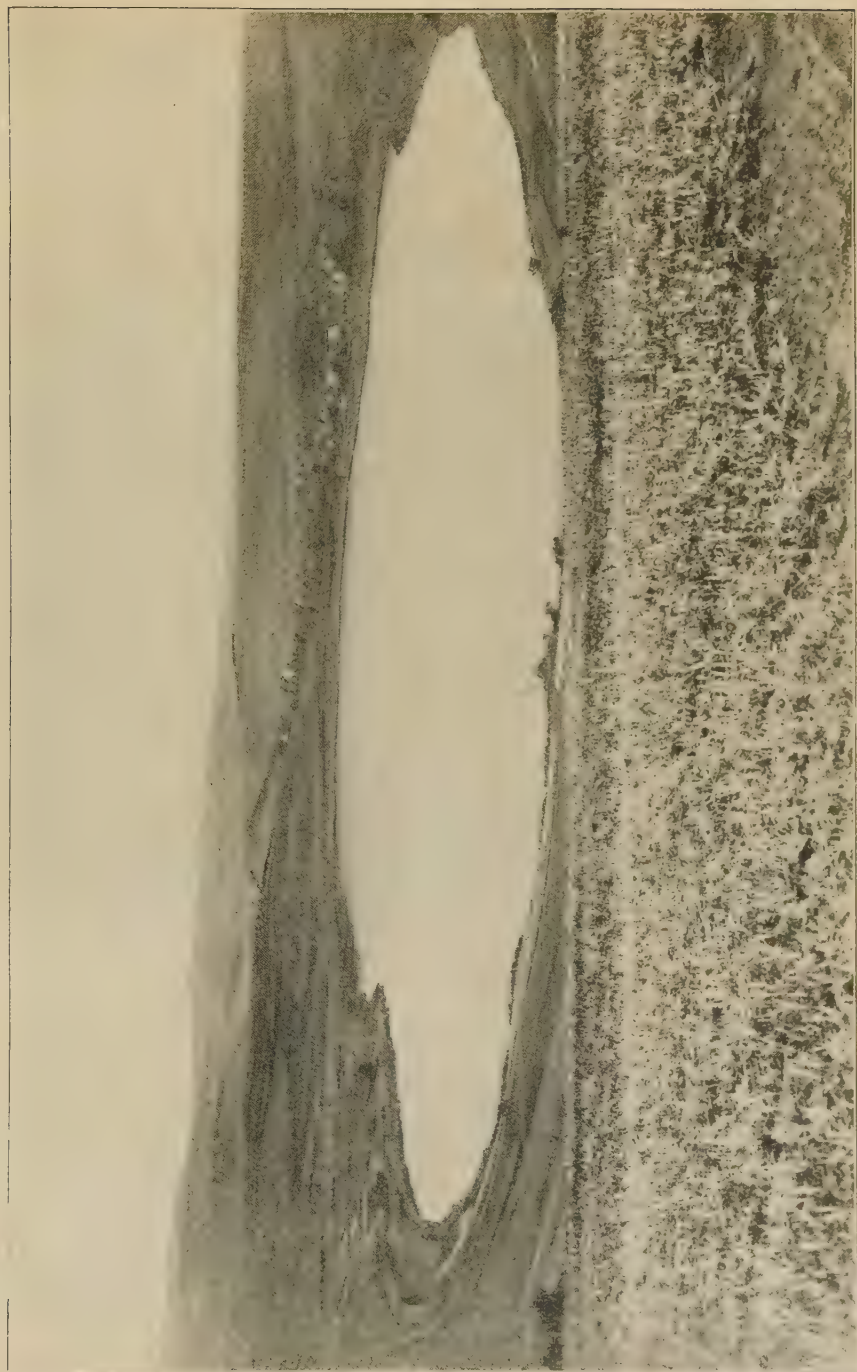


Fig. 95. Schalkenmehrer Maar i Eifel.

brudt af vulkanske Masser. I to Perioder forekom her vulkanske Udbrud, i den ældre optaarnedes der navnlig Trachyt- og Basaltbjerge, i den yngre strømmede basaltisk Lava frem, og der aflejredes mægtige Lag af Slagger og Tuf. Samtidig dannedes talrige Eksplosionskratere, der nu er fyldt med Vand og kaldes Maare (Fig. 95). Lavamasserne yder et fortræffeligt Materiale til Fremstillingen af Mollesten, og af Tuf laves der Byggesten. Det højeste Punkt i Eifel er det 760 Meter høje Hohe Acht.



Fig. 96. Altenahr i Eifel.

Eifel ligger paa højre Side af Rhinen (Fig. 96); ligeoverfor ligger *Westerwald* med *Siebengebirge*. Ogsaa dette er et Højland, men af ringere Højde (det højeste Punkt Fuchskauten er 657 Meter); geologisk set er det mere mangfoldigt. Mod Nord er devoniske Bjergarter de overvejende, ofte gennembrudt af vulkanske Eruptivmasser. Yderst mod Nordvest danner disse de rigt udviklede Siebengebirge med enkelte Trachytkegler, som dog kun naar en ringe Højde (Ölberg 464 Meter).

Rothaargebirge og Sauerland danner Nordgrænsen for Skiferbjergene paa højre Rhinbred. *Rothaargebirge*, der væsentligt er bygget af devoniske Bjergarter, naar i sit højeste Punkt 827 Meter; mange af Rhinens Bifloder udspringer her. *Sauerland* er en lav Højslette, gen-

nemsnitlig ca. 300 Meter høj. Devonisk Skifer, gennembrudt af Porfyr, danner Grunden, der kun er dækket af et tyndt Humuslag. Der er derfor ikke meget Agerbrug; tætte Skove dækker Bjergene overalt. Bække og Floder er meget vandrige og leverer en Fylde af Kraft, der udnyttes af Beboerne ved store Sluseværker. I Dalene blomstrer en livlig Industri,



Fig. 97. Udsigt over Oberwesel ved Rhinen.

der fremmes af Stenkullene fra det nærliggende Ruhrdistrikt, og Jordens Rigdom paa Jern. Her er desuden en betydelig Tekstilindustri, især i de to Storbyer *Elberfeld* (165 000 Indb.) og *Barmen* (185 000 Indb.). I andre Byer er det navnlig Forarbejdningen af Jernet, der spiller den vigtigste Rolle, saaledes i *Solingen* (52 000 Indb.), der er verdensberømt ved sine Knive og Sakse.

Gennem de rhinske Skiferbjerge gaar de dybt indskaarne, mere eller mindre brede Dale, som Floderne Rhinen og Lahn danner. De danner selvstændige Landskaber, som udgor den stærkeste Modsætning

til de nærliggende Hojsletter; de har gennemgaaende et mildt Klima, som — hvor der er Plads dertil — muliggør Agerbrug, og under Indflydelse af Trafiken er de tæt befolkede. Lige siden Romernes Tid har disse Dale været vigtige Samfærdselsveje, og mange af de nuværende Byer stammer fra romerske Kolonier. Navnlig i Middelalderen blomstrede Handelen. Om denne straalende Tid erindrer endnu mange Bygninger og gamle Ringmure om Byerne, samt de talrige Borge og Slotte,



Fig. 98. Trier.

der pryder de stejle Skraaninger og fremspringende Bjerge. Ofte har Sagn knyttet sig til Historien og fyldt Dalene med et Pust af Poesi.

I landskabelig Skonhed, i Rigdom paa Sagn og Poesi, staar *Rhindalen* ubestrideligt forrest. Ingen anden Dal i Tyskland er i den Grad prist og berømmet, i den Grad forherliget i Ord og Billeder, og saa ofte og saa gerne besøgt som Rhindalen mellem Bingen og Bonn. Den brede Flod, paa hvis gronne Bolger Skibe bestandig sejler op og ned, fryder Blikket. Ved Bredden hæver Dalskrænterne sig ofte stejlt i Vejret, undertiden som nogne Klipper (*Lorelei*), men hyppigere dækket af Buske og Træer eller Vinranker. Mellem det dunkle Løv ser man hist og her prægtige Slotte eller romantiske Borgruiner, og ved Skraa-

ningernes Fod ligger de maleriske smaa Byer (Fig. 97). Den største Skønhed udfolder Dalen paa Strækningen fra Bingen til Koblenz.

Moseldalen gennemskærer Højlandet i talrige Bugtninger og frembyder derfor en stadig vekslende Række Landskabsbilleder. Dens Skraaninger er beplantet med Vin, de fremspringende Bjerger kronet med Borge og Slotte, og rundt om i Landskabet ligger de smaa Byer,



Fig. 99. Badestedet Ems.

der er bekendt som Vinbyer (Piesport, Trarbach). Ved sin Indtræden i Bjergene udvider Dalen sig til et bredt Bækken. Her udviklede Byen *Trier* (58 000 Indb. Fig. 98) sig til en større By, oprunden af den romerske *Colonia Augusta Trevirorum* og endnu rig paa Bygningsværker fra den Tid, da den var de romerske Kejseres Bolig; senere, da den blev et Erkebispedømme, fik den prægtige Kirker. Nu er den en stille Provinsby, hvor Regeringen har Sæde, og Midtpunkt for Handelen med Moselvine. Herfra førte de gamle Landeveje over Hojsletterne til Rhinen, idet man undgik den meget bugtede Moseldal, som Jernbanen i vore Dage ogsaa kun følger et kort Stykke. Mosel selv har kun

ringe Betydning for Skibsfarten, da den kun kan befares af Smaafarløjer.

Noget lignende gælder om *Lahndalen*, der ligeledes bugter sig gennem Højlandet, men ofte udvider sig i Bækkener, hvorved der gives mere Plads til Opdyrkning og Bebyggelse, og hvorved den ogsaa bliver mere egnet til Trafik. Da desuden det nærliggende Bjergland er rigt paa Jern, er der paa enkelte Steder opstaaet en livlig Industri, saaledes især i den historisk betydelige By *Wetzlar* og i den med en prægtig Domkirke prydede By *Limburg*. Nær ved Lahns Munding ligger i henrivende Omgivelser *Ems* (Fig 99), der paa Grund af sine helbredende Kilder er et meget besøgt Badested.

Hvor Mosel og Lahn naar Rhinen, ligger Koblenz (59 000 Indb.), Romernes gamle Confluentia, der er vokset op til den største By i det rhinske Skiferomraade, med store Havneanlæg ved Mosel og ved Rhinen, betydelig ved sin Vinhandel og som Sæde for Provinsstyrelsen. Ved Floden ligger den middelalderlige By *Andernach*, Udførselshavn for de i Eifel udvundne vulkanske Sten, og *Neuwied* (20 000 Indb.), der har en betydelig industriel Virksomhed.

Nedenfor Andernach indsnævres Rhindalen endnu engang for dernæst ved Foden af Siebengebirge at gaa ind i *Kölner-Lavlandsbugten*. I Tertiærtiden er et mægtigt Stykke af Skiferbjergene brudt ned her og i den følgende Tid atter fyldt med tertiære og kvartære Sedimenter. Nu danner Bækkenet et fladt Bakkeland, midt igennem hvilket der gaar en lav Bjergryg. Rhinen gennemstrømmer den østlige Del i talrige Bugtninger mellem brede Enge, i den vestlige Del samler Vandet sig i Erft, der kommer fra Eifel.

Denne af Bjerge indrammede Bugt har et meget mildt oceanisk Klima; da Jorden tillige er frugtbar, blomstrer Agerbruget, og Landet er tæt befolket. Desuden er her en betydelig Industri. I denne Bugt ligger en Storby *Köln* (693 000 Indb.), Midtpunktet for Handelen og Trafiken ikke blot i Bugten, men i hele det nederrhinske Industriomraade (Fig. 100). Allerede grundlagt af Romerne som Colonia Agrippina naaede denne Broby ved den nedre Rhin navnlig i Middelalderen som fri Rigsstad, som Medlem af Hanseforbundet og som Sæde for Erkebispens, en stor Betydning, hvorom den herlige Domkirke og andre Bygninger minder. I det 19. Aarhundrede begyndte ved Handelens Opblomstring et nyt Opsving for Köln, der bredte sig ud over sine gamle Mure og mere og mere udviklede sig til en Industriby, men samtidig

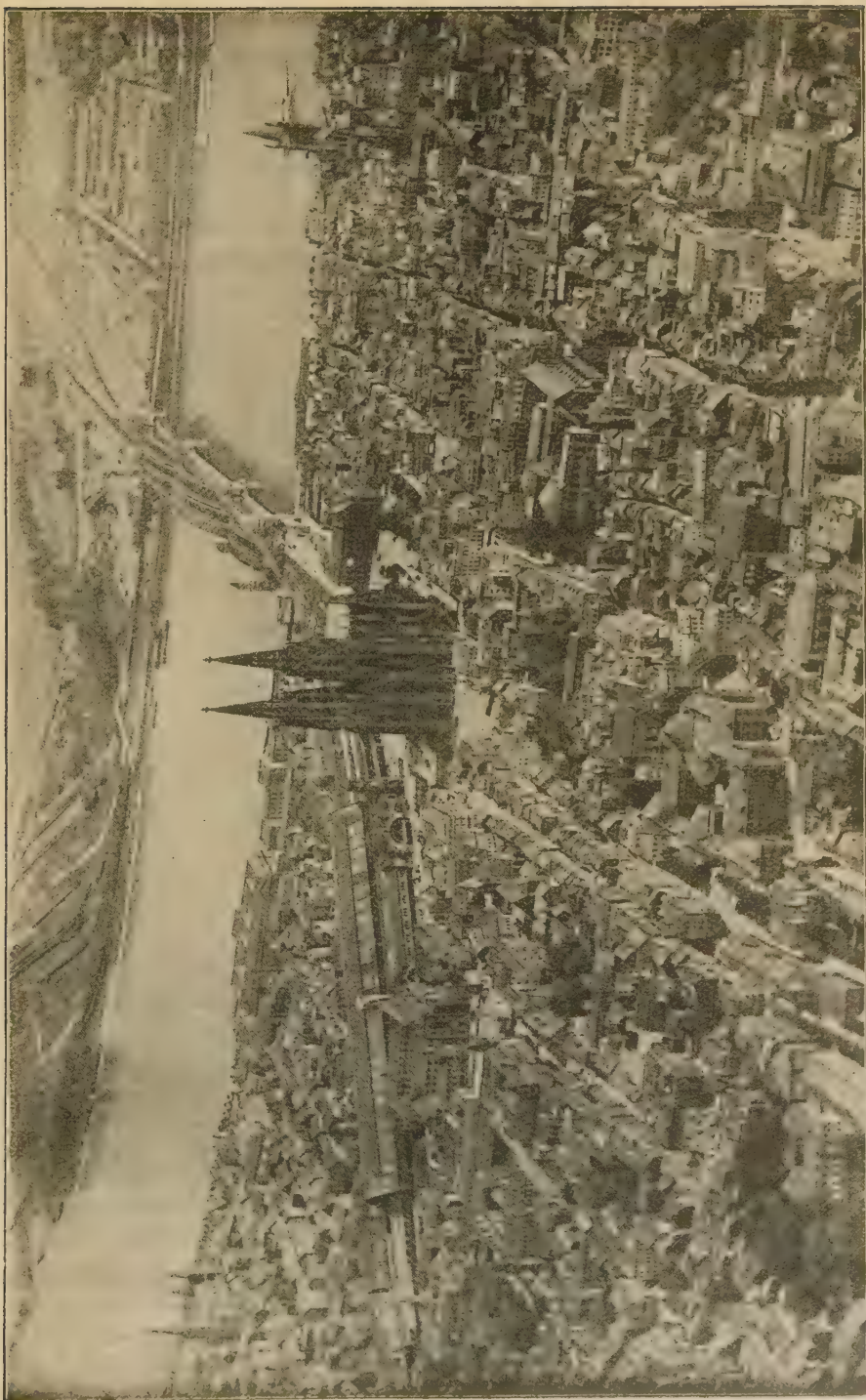


Fig. 100. koln i Fugleperspektiv.

fik en fremtrædende Stilling ved sine Havneanlæg og som Jernbaneknudepunkt. Det er et kraftigt Folk af rhinfrankisk Herkomst, der bor her, med megen Sans for Spøg og Munterhed, ja, som helt strømmer over af Livslyst og Glæde i Karnevalstiden. Ogsaa Vindenskabene dyrkes i Köln i det nyanlagte Universitet.

I Kölnerbugten ligger ogsaa en Del andre, opblomstrende Byer. Der hvor Floden kommer ind i Bugten, ligger *Bonn* (90 000 Indb.) med et anset Universitet og en Landbrugsskole. Længere nede ved Rhinen ligger *Düsseldorf* (429 000 Indb.), der ved sin Havn og betydelige Industri ligeledes er vokset op til Storby; Byen er ogsaa berømt for sit udmærkede Kunstakademi.

Vest for Bugten hæver Hohe Venn sig med stejlt Fald mod Forlandet. Til Venns devoniske Lag føjer der sig her Lag fra Kulperioden, der er stærkt foldede og danner to dybe Indsænkninger med rige Stenkulslejer; da der desuden i Nærheden findes Jern, Bly og Zink, har det givet Anledning til en blomstrende Industri. Den vigtigste By er *Aachen* (155 000 Indb.), anlagt paa et Sted, hvor varme Svovlkilder bryder frem af Jorden; allerede Romerne benyttede disse Kilder som helbredende. Den egentlige Grundlægger af Byen er Karl den Store, der ophøjede den til sin Residensstad, og den vedblev at være de tyske Kejseres Kroningsby til ind i det 16. Aarhundrede. Om denne Tid minder den gamle By med sine Bygninger, først og fremmest den smukke Domkirke. Da Bjergværksdriften og Industrien begyndte, fik Aachen et nyt Opsving og er nu blevet Midtpunktet i det vestrhinske Industriomraade. I Byen findes mange Klædefabriker.

Langt mere storslaet har Udviklingen dog været i det store Kulomraade paa højre Side af Rhinen, i Ruhrkuldistriktet. Ogsaa her ligger Kulperiodens Lag ved Skiferbjergenes Nordrand under et Dække af yngre Aflejringer (Kridt) og er foldet i fire Sænkninger, i hvilke der ligger flere Kullag over hinanden. Hele Kulomraadet omfatter ca. 3800 Kvadratkilometer og indeholder ca. 60 Milliarder Tons Kul, der kan udvindes. Under Indflydelse af disse Kulrigdomme er Landet siden Midten af forrige Aarhundrede fuldstændig forandret. Oprindeligt var det af Ruhrfloden gennemstrømmede Landskab beboet af Bønder, som drev et indbringende Agerbrug paa denne frugtbare Jord. Nu er Marker, Enge og Skove forsvundet paa store Strækninger, en Skov af Skorstene, et Hav af Huse og Fabriksbygninger er kommet i deres Sted. Dag og Nat stiger der op fra Fabriker og Jernværker Røgskyer,

som med deres Sod sværter alt, selv de grønne Træer. En uendelig Mængde Mennesker bor tæt sammentrængt her, og et mægtigt Jernbånenet omspænder Landet. Det er blevet det europæiske Fastlands største Industriomraade. Gennem dette Omraade gaar den store vest-østlige Vej, som fra Rhinen langs Randen af det mellemtyrskke Bjergland fører mod Øst., og tillige findes her vigtige Vandveje; saaledes er der i vore Dage ved Dortmund-Emskanalen skabt en direkte Vej til Vesterhavet. For Afsætningen af Bjergværksdriftens og Industriens Produkter har disse Trafikforhold været af største Betydning, og i Nutiden, hvor Landets egne Produkter ikke mere er i Stand til at dække Industriens Behov, letter de i høj Grad Importen af Raastoffer. baade til den mere og mere om sig gribende Jernindustri og til den blomstrende Tekstilindustri.

Blandt Byerne kan nævnes *Essen* (466 000 Indb.) med de verdensberømte Krupp'ske Fabriker, der før Verdenskrigen beskæftigede 50 000 Mennesker. *Dortmund* (320 000 Indb.) har foruden Bjergværksdrift og Jernindustri store Bryggerier og en livlig Handel, da den er Udgangspunktet for Dortmund-Emskanalen; den var i gamle Dage en fri Rigsstad og Medlem af Hanseforbundet. Af andre større Byer ligger der i disse Egne *Gelsenkirchen* (206 000 Indb.), *Bochum* (156 000 Indb.) med store Valseværker og Støbastaalsfabriker, *Oberhausen* og *Mühlheim*.

DET HESSISKE BJERGLAND, WESERBJERGLANDET OG MÜNSTERLANDET

I de tyske Mellembjerges Kæde følger nu Øst for de rhinske Skiferbjerge det *hessiske Bjergland*, der bestaar af en Række enkelte Hævnings, hvorimellem brede Bækkener er indsænkede. Mod Syd hæver *Vogelsberg* og *Rhön* sig, adskilt ved Fuldabækkenet, som mod Nord afsluttes af *Knüllgebirge*. Nord derfor kommer vi til Kasselerbækkenet, der mod Vest begrænses af *Kellerwald* og *Habichtswald* og af *Hohe Meisner* mod Øst; med det 513 Meter høje *Solling* ender Bjerglandet mod Nord.

Efter sin geologiske Bygning danner Bjerglandet en Sænkning mellem de mellemtyrskke Bjerge; det er en nedsunken Flage, hvor der kun i *Kellerwald*, en Udløber af de rhinske Skiferbjerge, findes ældre, pa-

læozoiske Bjergarter, medens den øvrige Grund mest bestaar af mesozoiske Lag, som her er bevaret under Beskyttelse af Sænkningen. I brede Rygge med flade Skraaninger rager Triassandstenen frem, og i Sænkningerne er der endnu aflejret Muslingekalk og Keuper eller tertiære Lag, som ikke sjældent indeholder Brunkul.

Langs Bruddene mod Vest og Øst er Flagerne sunket ned, og de er ogsaa i det Indre gennemskaaret af Brud og Forskydninger. Ved fornyede Forstyrrelser i den yngre Tertiærtid blev Overfladens nuværende Form skabt. Samtidig trængte vulkanske Masser frem og dannede de største Hævninger, Vogelsberg, Rhön, Knüll, Habichtswald og Hohe Meiszner.

Ved Denudation og Erosion er de vulkanske Kupler og Lag igen blevet stærkt nedbrudt, saaledes at der nu kun er Ruiner tilbage af dem; men disse er dog stadig bestemmende for Flodnettets Udvikling. Vogelsberg og Rhön danner Udgangspunkter for mange Vande og bærer Vandskellet mellem Main og Weser. I Bækkenerne og Sænkningerne samler Floderne sig i Fulda og Werra, der torenes i Weser. Det er i Almindelighed smaa, ikke særlig vandrige Floder; thi Bjergene er hverken høje eller udstrakte nok til at yde dem Tillob. Desuden tager Nedbøren stærkt af i Læ af Skiferbjergene; i Bækkenerne synker den til under 600 Millimeter om Aaret. Klimaet bliver samtidig mere kontinentalt og paa Grund af den større Højde, ogsaa i Bækkenerne, — Kassel ligger 150 Meter højt — noget koligere. Der kan derfor ikke mere dyrkes Vin paa Skraaningerne; men der avles megen Frugt. Det hessiske Bjergland er et af de frugtrigste Omraader i Tyskland. Overalt paa Landevejene staar prægtige Æble- og Pæretræer.

Trods de vidtstrakte Dalbækkener staar Agerbruget noget tilbage, thi den vidt udbredte Triassandsten yder sjældent godt Agerland; den egner sig bedre for Skove. Store Strækninger, omtrent 40 pCt. af Bjerglandet, er dækket af Skov, især Bogeskov; man taler derfor ogsaa om de hessiske Skovbjerge. Desuden er store Strækninger dækket af Enge, der gaar højt op paa Bjergene, navnlig i Rhön, hvis højeste Top er dækket af Græsgange. Der er derfor en Del Kvægavl, især Hornkvæg og Faar. I Floddalene ser man store Flokke af Gæs.

Industrien er kun af ringe Betydning i Hessen. De fattige Beboere af Bjerglandene driver nogen Hjemmeindustri; desuden har Dyrkingen af Hor givet Anledning til Lærredsvæveri. Iovrigt mangler Tilskyndelse til industriel Virksomhed, idet der saa at sige ikke findes

Mineraler i det overvejende mesozoiske Land. De i og for sig gunstige Samfærdselsforhold har ikke formaaet at fremme Handel og Industri. Landet er let tilgængeligt ved sine brede Dalbækkener og sin Aabenhed udadtil, og vigtige Veje fører igennem det, men det er kun en Gennemgangsstrafik; der mangler de store Samlingspunkter. Dertil kommer, at Floderne kun kan befares af smaa Fartøjer.



Fig. 101. Bryllupsselskab i Schwalm (Hessen).

For en Del kan Industriens og Handels ringe Udvikling maaske ogsaa finde sin Grund i Beboernes Væsen. Den hessiske Befolkning er i Almindelighed kun lidet foretagsom. Mange Egne i Landet er kun i ringe Grad kommet i Berøring med Yderverdenen. Dette viser sig tydeligt i Bevarelsen af de gamle Dragter og af gammel Skik og Brug (Fig. 101).

Hessens Befolkning horer til Frankernes store Stamme. Politisk har dette Omraade aldrig været fuldstændig samlet; men det meste af det var dog et Kurfyrstendomme. Oprindelig var det delt i en Mængde gejstlige og verdslige Godser. Under Paavirkning af Landgreven af Hessen gik Beboerne tidlig over til Protestantismen, og endnu er Be-

folkningen overvejende protestantisk. Kun i Fulda og Omegn hersker den katholske Kirke.

Paa Grund af de ugunstige Forhold er Landet ikke tæt befolket; Byerne er gennemgaaende smaa; kun een er vokset op til at blive en Storby. Det er *Kassel* (168 000 Indb.), der ligger i et frugtbart Dalbækken paa begge Sider af Fuldafloden, et Samlingspunkt for Trafiken, der fra alle Sider strømmer sammen her, i fordums Tid den hessiske Fyrste og Landgreves Residensstad, nu Sæde for Regeringen i Provinsen Hessen-Nassau. I den senere Tid er Byen blomstret op som Industriby (Lokomotiv- og Maskinfabriker); den besøges ogsaa gerne af fremmede paa Grund af sin smukke Beliggenhed og sine Omgivelser (Wilhelmshöhe ved Habichtswald).

De andre Byer staar langt tilbage for Kassel; større Betydning har kun *Fulda* (26 000 Indb.), som er et Bispesæde, hvorfra den hellige Bonifacius kristnede Tyskland, og de to ved Lahnfloden beliggende Universitetsbyer *Gieszen* (34 000 Indb.) og *Marburg* (24 000 Indb.), af hvilke Gieszen ogsaa har en Del Industri (Cigarfabriker.) Ved Indgangen til det hessiske Land ligger Leinesækningen med Bjerglandets næststørste By, *Göttingen* (42 000 Indb.), den er bekendt ved sit fremragende Universitet.

Mellem Hævningerne i det hessiske Bjergland danner kun Vogelsberg og Rhön selvstændige Landskaber. *Vogelsberg* er en eneste mægtig Vulkankegle, der i 600 Meters Højde afsluttes af en Højslette, Oberwald, som det højeste Punkt, Taufstein, kun rager 170 Meter op over. Fra den udgaar til alle Sider Lavastrømme, mellem hvilke der ligger dybe Dale. *Rhön* er langt rigere udviklet, delt i Hohe Rhön mod Syd og det lavere Vorderrhön mod Nord. Hohe Rhön er en plateauagtig Hævning, opbygget af Triassandsten, under hvilken Muslingekalken paa sine Steder træder frem, delvis dækket af mægtige Basaltlag; i *Wasserkuppe* naar den 950 Meter.

Mod Nord afsluttes det hessiske Bjergland mod Lavlandet af *We-serbergland*, der ligeledes overvejende er opbygget af Lag fra den mesozoiske Tid, Jura- og Kridtperioden. I Kvartærtiden var det endnu overdækket af den nordiske Indlandsis, saaledes, at diluvialt Sand og Morænegrus danner dets Bund. Ligesom Bjerglandet mod Syd er det gennemskaaret af talrige Forskydninger og Brud. De enkelte Flager er stærkt forstyrret, ofte rettet stejlt i Vejret, skjult eller selv foldet. Derved er der opstaaet en stor Mangfoldighed af Former. Mod Vest be-

gynder Bjerglandet med de syd-nordlig løbende *Eggegebirge*. Dertil slutter sig den langstrakte *Teutoburgerwald*, der løber i nordvestlig Retning. Den er opbygget af Kridtlag, mellem hvilke der mod Øst dukker Keuper, Muslingekalk og Triassandsten frem, ved Osnabrück mod Nordvest endog palæozoiske Bjergarter. Der løber her flere parallelle Bjergrygge, gennembrudt af Tværdale, saakaldte *Dören*; men disse skovklædte Bjergrygge har kun en ringe Højde; selv det højeste Punkt, *Völmerstod*, naar kun 468 Meter.



Fig. 102. Weser ved Vlotho foran Porta Westfalica.

Nordøst for Eggegebirge breder sig et Bakkeland, som Floden Weser gennemstrømmer, og Vest derfor begynder Weserkæderne, der ved Wesers Gennembrud (Fig 102) i Porta Westfalica deles i *Wesergebirge* til højre og *Wiehengebirge* til venstre.

Ved sin samlede ringe Højde og ved Dalene, der sænker sig til 50 Meter, forer Weserbjerglandet efterhaanden over i det foran beliggende Lavland. Ogsaa klimatisk viser det sig som et Overgangsland, som er stærkt paavirket af det nærliggende Hav. I Juli naar Temperaturen kun 16—17 Grader, og Nedborsmængden stiger i Bjergene til 1000 Millimeter. Det ret fugtige Klima og de udstrakte, frugtbare Lavninger be-
gunstiger Agerbruget.



Fig. 103. Stue i en nedersachsisk Bondegård.

Den største By i Weserbjerglandet, *Hannover* (414 000 Indb.) ligger uden for Bjergene i Lavlandet. Den er Hovedstaden i den preussiske Provins, tidligere Kongeriget Hannovers Residensstad. Den er navnlig i de sidste Aartier blomstret op paa Grund af sin Beliggenhed i Trafiknettet og den deraf betingede Handel og Industri. Her mødes den vestøstlige Trafik og den nord-sydlig, der gennem den hessiske Sænkning søger ud til Havet. Industrien er blevet ophjulpet ved de ved Deister forekommende Stenkul. Der fremstilles især Maskiner, deriblandt Lokomotiver, kemiske Artikler og Møbler. Hovedsædet for Industrien er det Vest for Leine liggende Linden. Det egentlige Hannover paa højre Side af Leine er blevet en fornem Storstad med brede Gader, store Pladser og Anlæg (Georgenpark) og smukke offentlige Bygninger.

Sydøst for Hannover ligger *Hildesheim* (58 000 Indb.), der har stor historisk Betydning og er rig paa gamle Bindingsværkshuse. De største Byer i det egentlige Bjergland er *Osnabrück* (88 000 Indb.) med Bjergværksdrift og Jernindustri og *Bielefeld* (85 000 Indb.) med Lærredsindustri.

I Krogen mellem Teutoburgerwald og Nordranden af de rhinske Skiferbjerge ligger Münsterbækkenet eller *Münsterland*. Det er i det Indre knap 60 Meter højt og synes derfor som en Bugt af det nordlige Lavland. Dets Beboere lever overvejende af Agerbrug; der findes kun Industri mod Syd og Nordvest, det sidste Sted især Tekstilindustri. Da Landbrug er det fremherskende, er Omraadet tyndt befolket. Beboerne er Nedersachsere, og overalt møder vi det nedersachsiske Bondehus (Fig. 103) og de spredt liggende enkelte Gaarde (Fig. 104), altid omgivet af høje Træer. Landskabet faar derved en særegen Tiltrækning. Byerne er for Størstedelen smaa. Kun *Münster* (105 000 Indb.) i det Indre af Bækkenet ved Dortmund-Emskanalen har naaet større Betydning som Sæde for en Biskop og for Regeringen i Provinsen Westfalen. Byen var engang en blomstrende Hansestad og har ogsaa nu igen en rig Handel; dens Universitet gør den tillige til Westfalens aandelige Midtpunkt. Af de øvrige Byer har kun *Hamm* (50 000 Indb.) og *Paderborn* (33 000), der begge ligger i den sydlige, mere trafik- og industririge Del af Bugten, faaet en større Betydning (Fig. 104).

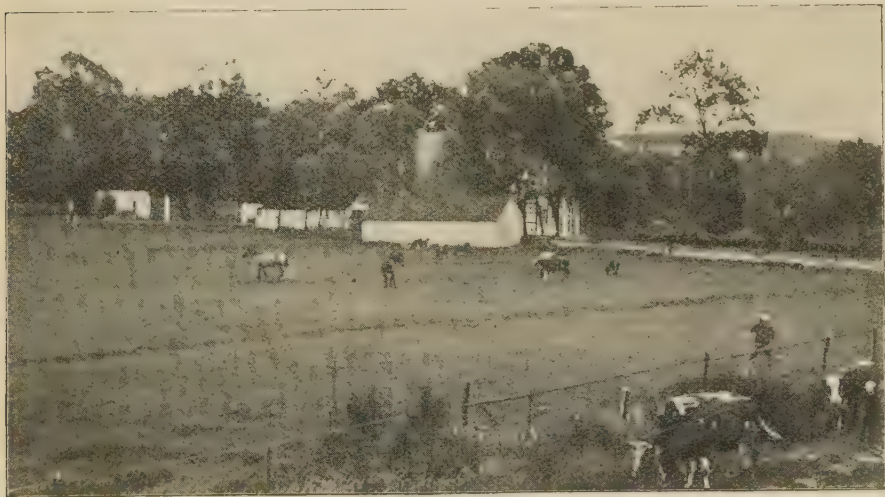


Fig. 104. Avlsgaard i Münsterland.

THÜRINGEN OG HARZ

Hvis vi vandrer mod Øst gennem Weserbjerglandet og det hessiske Bjergland, kommer vi til *Thüringen* og *Harz*; her møder vi atter i en anden Form det mellemtyiske Bjergland. Kernen i det er det store Thüringerbækken, der mod Syd og Nord afsluttes af Bjerge. I disse rager Flager af de gamle variskiske Foldebjerge op som Horste, medens det Indre af Bækkenet er en nedsunken Flage af mesozoiske Sten. Thüringen og Harz danner i Vestfløjen af de mellemtyiske Bjerge Modstykket til de rhinske Skiferbjerge.

Ved sin østlige Beliggenhed, sin Aabenhed mod Øst og sin Bækkenform har dette Omraade et mere kontinentalt Klima med ringe Nedbør, høj Sommertemperatur og kolde Vintre. Vinen trives kun paa klimatisk begunstigede Steder, og Skovene er hovedsagelig vinterhaarde Naaleskove. Klimaet tillader dog et indbringende Agerbrug paa den ofte frugtbare Jord, og foruden Agerbruget blomstrer Industrien, fremmet af de mineralske Rigdomme og de gunstige Trafikforhold.

Paa dette Omraade møder vi ogsaa en anden Befolkning. Kun mod Syd findes der endnu Franker; den midterste Del bebor Thüringerne, og en nedertysk Befolkning bebor Harz og dets nordlige Forland. Der flyder dog ogsaa en Del slavisk Blod i Befolkningens Aarer; thi vi finder os nu paa et Omraade, som en Gang var beboet af Slaver, hvorom mange Stednavne endnu minder.

Det egentlige Thüringen omfatter i det væsentlige Thüringerbækkenet og Bjergene Syd derfor med deres Forland. Disse Bjerge deles gerne — uden at man dog kan drage en skarp Grænse — i Frankenwald mod Sydøst og Thüringerwald mod Nordvest.

Frankenwald, der overvejende bestaar af ældre Lag, danner en plateauagtig Hævning, en Hojslette paa ca. 600 Meters Højde, som kun enkelte Kupler rager op over. Disse naar i *Döbraberg* og *Wetzstein* næsten 800 Meter. Fra begge Sider skærer meget bugtede Dale sig ind i Højlandet, hvorved Landskabsbilledet faar en særlig Ynde og Skønhed (Fig. 105). Schwarzadalen er saaledes utvivlsomt et af de smukkeste Partier i de tyske Mellembjerge.

Thüringerwald bestaar derimod overvejende af yngre palæozoiske Bjergarter, Sandsten og Konglomerater, gennembrudt af Granit og Porfyrmasser. Erosionen er her langt mere fremskreden og har om-

dannet den gamle Højslette til et Kambjerg med stejlt Fald til begge Sider. Floderne, som udspringer nær Kammen, har skaaret dybe Dale i Skrænterne, i de blødere Sten undertiden dybe Bækkener, saaledes ved Heidersbach og Brotterode, i de haardere Sten (Porfyrklipperne) vildt romantiske Klippedale (Annatal ved Eisenach). I Almindelighed har dog baade Bjerger og Dale som Følge af den stærke Nedbrydning



Fig. 105. Frankenwald.

milde Former, og hele Landskabet i Thüringerwald har et elskeligt Præg. Med Hensyn til Højde overgaar det Frankenwald, thi *Beerberg* naar op til 983 Meter.

I de højere Regioner er Klimaet barsk, Sommeren kølig, og Vinteren lang og snerig. I Frankenwald kan Agerdyrkning kun drives indtil Højsletten, og i Thüringerwald er den indskrænket til de lavere Dale. Bjergerne er her dækket af Boge- og Granskove; Skovene optager indtil 65 pCt. af Jordbunden. Hist og her i Skovene ligger Eng; disse findes iøvrigt mest i Dalbundene, hvor de sammen med Markerne omrammer de maleriske Byer, der ofte slutter sig til hinanden i lange Kæder; thi

begge Højdedrag er forholdsvis tæt befolket. Befolkningstætheden overstiger i nogle Egne 100. En saadan Menneskemængde er her kun blevet mulig ved Udvikling af den livligste industrielle Virksomhed. Denne har dog kun delvis sin Rod i selve Landet, som ingenlunde er rigt paa Mineraler; men Industriens Opsving er utvivlsomt blevet fremmet ved den lette Adgang til Bjergene fra Forlandet. Overalt gør Dalene det muligt at komme frem til Bjergkammen, og fra de store Jernbanelinier, der kører udenom Bjergene, udgaar talrige Sidebaner, der ender som Stikbaner i Bjergene. Oprindelig var Frankenwald og Thüringerwald ved deres Højde og Skovrigdom en Hindring for Trafiken og blev derfor undgaaet af denne; men nu fører flere Banelinier igennem, som over Bjergene forbinder Nordtyskland med Sydtyskland. I en Tunnel føres Banen gennem Beerberg i Thüringerwald, og Jernbanelinien Berlin—München overskrider Frankenwald i en Højde af 600 Meter.

Jernbanerne har ogsaa ført mange Turister til Landet og derved givet Beboerne nye Indtægtskilder; thi Fremmedbesøget er betydeligt. Dette hænger for en stor Del sammen med disse Steders centrale Beliggenhed i Tyskland, men ikke mindre med Bjergenes idylliske Skønhed. Egnen omkring Eisenach, ved Ruhla og Friedrichroda (Fig. 106) med Inselberg, Egnen omkring Manebach og Ilmenau og mod Øst Egnen ved Schwarzburg horer ubestridelig til de allersmukkeste i hele Tyskland.

Men hverken Fremmedbesøget eller den viddtudbredte Hjemmeindustri (Legetøj) har givet Beboerne store Rigdomme. De er i Almindelighed fattige, og kun deres Nøjsomhed og Flid gør det muligt for dem trods de smaa Indtægter at skaffe sig selv og deres Familie det nødvendige til Livets Ophold; de er dog tilfredse og livsglade Mennesker, der elsker Sang og Dans (Fig. 107) og gerne deltager i selskabelige Fornøjelser. Ogsaa deres Glæde over Naturen giver sig Udslag i de mange Blomster, der pryder deres Vinduer; og i Stuerne har de næsten altid Bure med syngende Fugle. Paa Sydsiden er Beboerne Frankere, paa Nordsiden Thüringere og Stien, der loper langs Bjergenes Kam, har i lange Tider været betragtet som Grænseskellet mellem de to Stammer, saa at man horer forskellige Dialekter paa hver sin Side af Bjerget.

Stiger vi ned fra Thüringerwald mod Nord, kommer vi ind i *Thüringerbækkenet*, som orografisk og tektonisk er en Sænkning midt i det mellemtyiske Bjergland. I den nedsunkne Flage er ligesom i det sydlige

Forland de mesozoiske Lag bevaret, saaledes at Triassandsten, Muslingekalk og Keuper hovedsagelig danner Grunden, medens Jura og Kridt kun er tilbage i smaa Rester. Disse mesozoiske Lag er gennemfuret af talrige Forskydninger. Lagene er ofte bøjet op og fremtræder som flade Bjergrygge, der giver Bækkenet en rig orografisk Udvikling; denne forhøjes yderligere ved Stenenes vekslende Modstandskraft.



Fig. 106. Friedrichroda, set fra Kurhotellet.

Langs Foden af Thüringerwald gaar en Triassandstensstribе, der allerede er stærkt nedbrudt.

Klimaet hindrer ingenlunde Agerbrug, som spiller en betydelig Rolle. Jorden er i Almindelighed ret frugtbar, baade paa Keuperaflejringerens Omraade og der, hvor Morænegrus eller endog Loss danner Grunden; 60 pCt. af Landet benyttes til Agerbrug. Skoven træder meget tilbage (20 pCt.), Enge og Græsgange optager kun 10 pCt. Alligevel er der en betydelig Kvægavl, men næsten udelukkende ved Staldfodring, saaledes at man kun sjældent ser græssende Kvæg i Landskabet. Foruden Korn dyrkes Tobak, Valmuer og Grøntsager. Ved

Erfurt finder man hele Blomstermarker, ligesom der i det Hele taget drives meget Gartneri. Dalskraaningerne ved Floderne er bevokset med Frugttræer, og langs Landevejene staar Rækker af Blomme- og Kirsebærtræer.

Til Landvæsenet kommer en betydelig Industri, som dog navnlig forarbejder Landvæsenets rige Produktion. Overalt træffer man Møl-

ler, Sukkerfabriker, Bryggerier og Brænderier, samt Fabriker, der fremstiller Landbrugsmaskiner. Dog skyldes Industriens Opblomstring ogsaa i nogen Grad Rigdommen paa Mineraler (Brunkul, Salt, Kali).

Ved Hovedvejene ligger de vigtigste Byer; mange af dem er allerede blevet mellemstore Byer. Kun tre er vokset op til at blive Storbyer. *Erfurt* (135 000 Indb.) ved Randen af det thüringske Centralbækken, et frugtbart Keuperlands-



Fig. 107. En Terzet paa Zither (Thüringen).

skab, ligger som et Midtpunkt for Trafiken. Det er en By med en betydelig Fortid, og som en Gang horte ind under Bispedømmet Mainz, hvorom endnu den herlige Domkirke og Tilstedeværelsen af en katholsk Befolkning minder; i vore Dage er den især berømt ved sine Gartnerier; den er desuden en fremragende Handels- og Industriby ligesom Halle og Leipzig, af hvilke den sidste dog nærmere horer til det nærliggende sachsiske Bjergland. *Halle* (192 000 Indb.) er

derimod helt igennem en Thüringerby, der ligesom Leipzig er blomstret op ved sin gunstige, trafikale Beliggenhed i den thüring-sachsiske Lavlandsbugt. Den blev i sin Tid anlagt af Kelterne ved en varm Kilde, blev tidlig en betydelig Handelsplads, opnaaede senere et særligt Ry som Skoleby (de Franckeske Stiftelser, Universitet), og i de sidste Aartier er der her udviklet en overordentlig stor Industri under Indflydelse af de rige Brunkulslejer i den nærmere og fjernere Omegn

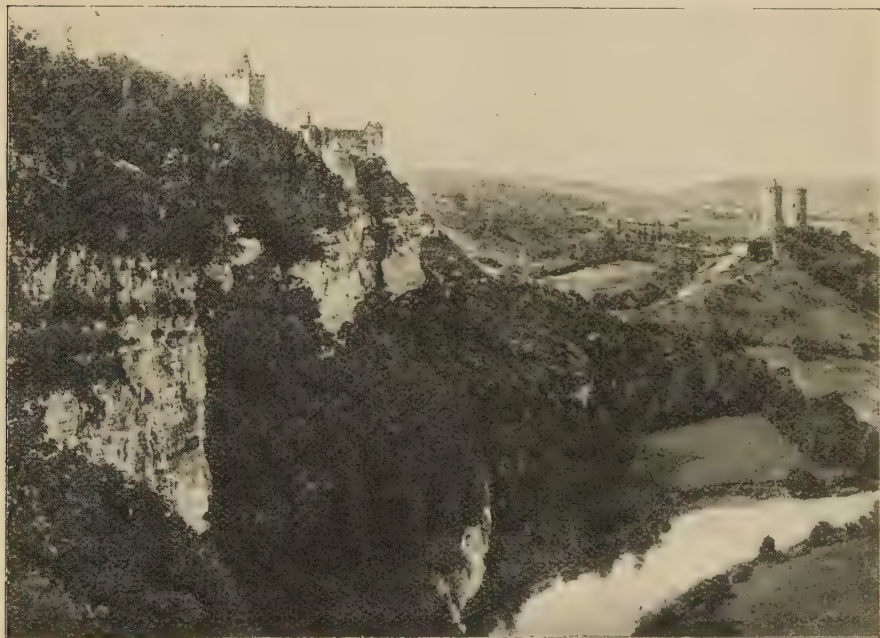


Fig. 108. Saaledalen ved Kösen med Saaleck og Rudelsburg.

(Landbrugsmaskiner). I det tyske Jernbanenet er Halle et Knudepunkt. Fra Nordvest, Nord og Øst modes her flere Baner, som atter spredes over Sachsen og Thüringen. Fra disse udgaar atter Sidebaner, hvoraf en fører os langs Floden Saale (Fig. 108) til Universitetsbyen *Jena* (54 000 Indb.), bekendt ved Zeisz' optiske Fabriker.

Mod Nord hæver Harz sig. Det er et Højland paa ca. 500 Meters Højde med jævn Skraaning mod Øst. I den højere vestlige Del, Oberharz, naar Højsletten paa sine Steder op til 600 Meter, ja et enkelt Sted endog 800, medens den østlige Del, Unterharz, derimod sænker sig

helt ned til 300 Meter. Fra sine Omgivelser, der mod Syd næppe hæver sig 200 Meter og mod Nord kun lidt over 100 Meter, rager det stejlt frem; kun mod Øst gaar det umærkeligt over i Mansfelder Højsletten. Særlig mod Nord har det et stejlt Fald, og her er Randen stærkt delt ved dybt indskaarne, vilde Klippedale, medens fra Syd langstrakte, flade Dalfordybninger griber ind i Bjerget. Det indre Højlands Ensformighed afbrydes kun af nogle faa Dale (Bode, Selke).



Fig. 109. Brocken.

Ligesom Thüringerwald danner Harz et Stykke af de variskiske Foldebjerger, en Horst mellem nedsunkne Flager. De gamle Bjergarter (Silur, Devon og Karbon), som opbygger Bjerget, er stærkt foldet under et Tryk fra Sydost. Ved den fordums Foldning trængte ogsaa mægtige Eruptivmasser frem, Porfyr og Granit, der nu som haarde Sten rager op over Harz' planerede Flade. Dertil hører *Brocken*, den højeste Top paa 1142 Meter (Fig. 109), *Ramberg* og *Auerberg*. Sin nuværende Form og Højde fik Bjergene først i den mesozoiske Tid og den mellemste Tertiærtid. Samtidig blev Lagene presset sammen fra Sydvest, hvælvet op som en stor Sadel og delvis forskudt mod Nord. Langs en Brudlinie sank Grunden ind, og derved opstod det stejle Fald mod det nordlige Forland.

Det barske Klima, de vældige Storme og maaske ogsaa den stærke Rimfrost ødelægger al Trævækst paa Brockens Top, der allerede ligger øde hen fra en Højde af 1000 Meter. Under den store Fugtighed dannes der ofte Moser paa Højsletterne i Oberharz, der iøvrigt udmærker sig ved sin Rigdom paa prægtige Skove, der optager 75 pCt. af Grunden. Det er mest Naaleskove, medens Unterharz hyppigere er prydet med Bøgeskove. Paa de lave Højsletter i Unterharz kan der endnu drives Agerbrug, som ganske mangler i Oberharz. Paa de i Skoven liggende Enge græsser Kvæg, og Vandringsmanden kan frydes over Køernes melodiske Klokke.

Paa Grund af de tætte Skove er Samfærdselen i lang Tid gaaet udenom Harz, og Mennesket er overhovedet først sent trængt derind. De første Beboere blev lokket af Rigdommen paa Malme (Jern, Bly og Sølv); Bjergværksdriften begyndte allerede i det 10ende Aarhundrede. Senere, i det 15de Aarhundrede, slog Bjergfolk fra Obersachsen sig ned ved St. Andreasberg, hvor deres Dialekt delvis har holdt sig indtil vore Dage. Sølvet er nu ganske vist udtømt i mange Gruber; men Jernværker træffer man endnu ofte. Desuden spiller Trærigdommen en stor Rolle for Næringslivet. Overalt, hvor man færdes, møder man Skovhuggere, der om Vinteren i Sneen bringer de fældede Stammer ned til Dalen, og ikke sjældent Kulsviere, der bor i primitive Hytter, omgivet af de rygende Miler. Men Beboerne har ogsaa forstaaet at skaffe sig Biindtægter, dels ved Avl af Kanarifugle og dels — især i nyere Tid — ved det store Fremmedbesøg, der nu heller ikke ophører om Vinteren.

Alligevel er Harzen kun tættere befolket i sin lave østlige Del og i Randomraaderne; i Oberharz naar Befolkningstætheden gennemsnitlig ikke 50. Beboerne tilhører den nedertyske Folkestamme; kun mod Syd taler Befolkningen en Thüringerdialekt. Boligen er i Almindelighed det frankiske Hus, som oftest opført af Træ; Byerne er smaa, men overordentlig malerisk beliggende; hvor de er vokset op til noget større, skyldes det Metalrigdom eller Fremmedbesøg. Talrige Steder er kendt som Sommeropholdssteder eller Badesteder, saaledes *Wernigerode* (Fig. 110), *Ilseburg*, *Harzburg* og andre. Den vigtigste Bjergværksby er *Goslar* (21 000 Indb.), der ogsaa har historisk Betydning som de sachsiske Kejseres Bolig.

Foran Harzen ligger mod Nord et lavt Bakkeland, der efter sin geologiske Bygning horer til det mellemtydske Bjergland; det skraaner jævnt mod Nordøst og gaar umærkeligt over i det flade Land. Ved sin

Aabenhed mod Vest, Nord og Øst bliver det klimatisk paavirket baade af Havet og Fastlandet og har kølige Somre og ret kolde Vintre. Da det ligger i Læ af Harzen, gaar Nedboren mod Øst ned til 500 Millimeter. Dog yder store Strækninger, dækket af Löss og Moræneler, en frugtbar Jordbund, der muliggør et indbringende Agerbrug. Foruden Korn og Sukkerroer dyrkes her mange Grøntsager (Asparges), og enkelte Steder drives der Havebrug i stor Stil (Quedlinburg). Forekom-



Fig. 110. Wernigerode med Slottet.

sten af Mineraler (Brunkul, Salt, Kali) har ogsaa bragt Landet Bjergværksdrift og Industri (Sukker- og Konservesfabriker).

Den gunstige Beliggenhed har utvivlsomt ogsaa bidraget til at udvikle Industrien og Handelen: derfor er nogle af Byerne blevet betydelige Handelspladser og Midtpunkter for Trafiken. De to største, Braunschweig og Magdeburg, ligger ved Randen, næsten inde i Lavlandet.

Braunschweig (145 000 Indb.), der ligger ved Oker, har en straalende Fortid som Hovedstad i Hertugdømmet og navnlig som Hansestad. Om dens store Blomstringstid i det 14de og 15de Aarhundrede minder

endnu mange gamle Bygninger i den gamle By. Mod Slutningen af det 15de Aarhundrede tabte Byen helt sin Betydning, og først i det 19de Aarhundrede blomstrede den paa ny op som Jernbaneknudepunkt og ved sin industrielle Udvikling (Honingkager, Mumme, Pølser og Konserver). Ved sin tekniske Højskole, sine Bogtrykkerier og Boglader indtager den en fremragende Stilling i det tyske Aandsliv. Dog er den langt overfløjet af det nærliggende Hannover. Ogsaa *Magdeburg* (287 000 Indb.) overgaar den i Indbyggerantal. Denne gamle Broby naaede tidlig som Sæde for en Erkebiskop og som Medlem af Hanseforbundet stor Betydning, hvortil ogsaa dens frugtbare Omegn og dens gunstige Beliggenhed bidrog. Den har endnu i vore Dage en livlig Handel og er navnlig Midtpunktet for Sukkerhandelen; tillige har der i den nyere Tid udviklet sig en mægtig Industri (Jernindustri og Forarbejdning af Landbrugsprodukter). Om Fortiden minder nu kun den prægtige Domkirke. Beliggenheden ved en af de vigtigste Overgange over Elben har gjort Byen til et strategisk vigtigt Punkt, og den er derfor bygget som en Fæstning.

Mod Sydøst gaar Harzen uden nogen skarp Grænse over i *Mansfelderhøjsletten*, hvortil der slutter sig en anden, lavere Højslette, som Floden Saale løber igennem. Mansfelderhøjsletten er overordentlig rig paa Kobbermalme og her er en meget indbringende Bjergværksdrift. Overalt rager Kobbergrubernes Taarne og Skorstene frem, og enkelte Dale er bestandig fyldt med Røg fra Kobberværkerne. Midtpunktet for Bjergværksdriften er Lutherbyen *Eisleben* (24 000 Indb.). Foruden Kobber findes der i Jorden Salt og Kalisalte. Dette Salt er ligesom den samtidig optrædende Gips stærkt udsat for en underjordisk Udvaskning, hvorved der fremkaldes Jordskred og Sænkninger i Jordbunden.

DET ØSTLIGE MELLEMTYSKE BJERGLAND

Paa den anden Side af Floden Saale ligger Østflojen af det mellemtyske Bjergland. Det karakteriseres væsentlig ved den fremherskende Optræden af en enkelt Bjergkam, hvortil et mere eller mindre bredt Forland slutter sig mod Nord. Geologisk danner det Nordranden af den böhmisk-mähriske Flage og er derfor overvejende opført af ældre palæozoiske Sten. De mesozoiske Lag er kun repræsenteret ved enkelte Kridtflager. Den tektoniske Bygning beherskes af Brud og For-

skydninger i den mesozoiske Tid og i den yngre Tertiærtid; ofte er der samtidig her brudt vulkanske Masser frem fra Dybet.

Den største Højde naar Bjerglandets Sydrand, hvorfor Grunden i al Almindelighed skraaner mod Nord. Derhen strømmer Floderne, der først opsamles i Elben og Oder ude i Forlandet.

Bjergenes østlige Beliggenhed betinger stærk kontinental Indflydelse paa Klimaet. Vinteren er kold, navnlig i Bjergene, Sommeren derimod varm i Forlandet. Nedbøren naar i Bjergene op over 1000 Millimeter, men udviser en kontinental Periode med størst Regnmængde om Sommeren. Ogsaa i Planteverdenen optræder kontinentale Former. Med Hensyn til Befolkningen danner Omraadet ligeledes en Overgang til Østen. Mellem de tyske Obersachsere og Schlesiere er der indstrøet Pletter med slavisk Befolkning, og mod Øst er den slaviske Befolkning den overvejende (Polakker, Czecher); her er ogsaa Katholicismen fremherskende. Foruden et livligt Agerbrug findes her ogsaa megen Industri, der støtter sig til de mineralske Rigdomme (Stenkul, Malme) og fremmes af gunstige Trafikforhold. Dette Omraade er derfor næsten overalt tæt befolket.

Østflojen begynder med det *sachsiske Bjergland*, der omfatter Erzgebirge, Vogtland og det sachsiske Mellembjerg- og Bakkeland. Det bestaar overvejende af ældre Bjergarter og er ofte gennemsat af Brud og Forskydninger. Talrige Jordrystelser tyder paa, at Opbygningen af Bjergene endnu ikke er helt ophørt. I Diluvialperioden naaede den nordiske Indlandsis til Foden af Erzgebirge; diluviale Aflejringer, Mergel og Löss, dækker derfor Grundbjerget i stor Udstrækning.

Befolkningstætheden er stor i disse Egne, der har megen Handel og Industri; den gaar stedvis op over 400. Her bor Sachsere, i hvis Aarer der dog flyder meget slavisk Blod, hvilket ogsaa mange Stednavne vidner om. De taler en særlig Dialekt, der er beslægtet med den thüringske og danner en ganske ejendommelig Folketype. Bekendt er deres Hoflighed og Meddelsomhed; dog er de ofte mistroiske og ikke helt aabne over for fremmede. Man maa imidlertid rose deres Virkelyst og Foretagsomhed, hvorpaa Handelens og Industriens Opblomstring ikke mindst beror. De er ogsaa fremragende dygtige som Landmænd.

Overgangen mellem Frankenwald og det sachsiske Bjergland danner Fichtelgebirge eller Fichtelberg, en massiv Horst, der i Schneeberg naar en Højde af 1053 Meter. I Mellemeuropas Flodnet indtager Fichtelgebirge en særlig Stilling. Her udspringer Weiszer Main, der mod Vest

strømmer til Rhinen, Nab, der mod Syd strømmer til Donau, Saale, som mod Nord, og Eger, som mod Syd strømmer til Elben. Her er altsaa Vandskellet mellem Rhinen, Donau og Elben. Paa Grund af Højden er Klimaet barsk; Agerbrug kan ikke drives i de højere Regioner. Skove dækker Bjergskraaningerne; paa Højsletterne er der Enge og Moser. Den forholdsvis talrige Befolkning forskafter sig Livets

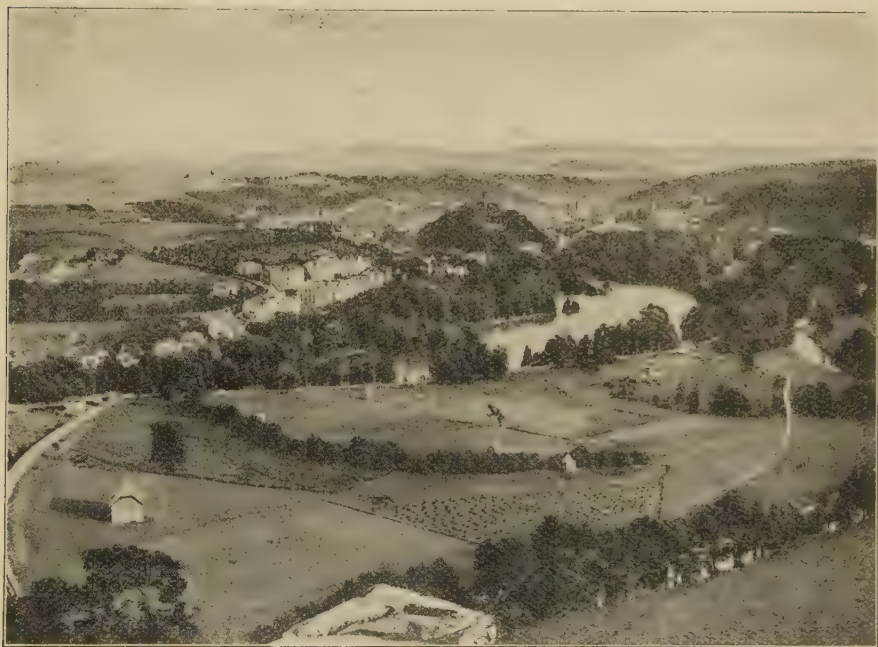


Fig. 111. Greiz.

Underhold ved industriel Virksomhed (Væveri) og ved Udnyttelse af Skovene og de til teknisk Brug anvendelige Sten, især Granit. Fremmedbesøget er endnu ringe i det noget afsides liggende Bjergland.

Umiddelbart ved Fichtelgebirge og Frankenwald begynder *Vogtland* et Højland paa ca. 500 Meters Højde, der stiger jævnt mod Sydøst og her ender i Elstergebirge med en Kamhøjde paa 700 Meter og stejlt Fald mod Syd. Den vigtigste Erhvervskilde for Beboerne er Industrien (Tekstilindustri), der støttes af de mange Kullejer i Naboomraaderne. Blandt Byerne er kun een blevet en Storby, *Plauen* (110 000 Indb.), der har en betydelig Industri og er Knudepunkt for flere Banelinier. De

ovrige Byer er næsten alle ret smaa Industribyer, *Reichenbach, Hof* og *Greiz* (Fig. 111). Den sidste var tidligere Residensstad i Fyrstendømmet *Reusz*.

I Fortsættelse af Elstergebirge hæver sig mod Øst *Erzgebirge*, der ligeledes har et stejlt Fald mod Syd, men skraaner ganske jævnt ned mod Nord. Det er et Flagerandbjerg, der set fra Nord ser ud som en



Fig. 112. Hjemmeindustri (Knipling) i Erzgebirge.

jævnt stigende Hojslette, der slutter af med en ensartet Kamhøjde paa ca. 1000 Meter, op over hvilken der rager enkelte Toppe som *Keilberg* (1244 Meter) og *Fichtelberg* (1213 Meter). Oppe paa Hojderne tager Floderne deres Udspring; de følger i deres Lob Skraaningen mod Nord og skærer dybe Dalfurer ind i den ellers noget ensformige Hojslette.

Paa Grund af Højden hersker der i den højere liggende Del af Bjergene et barsk Klima: navnlig er der meget Sne om Vinteren, der varer længe, hvad der har givet dette Omraade Betegnelsen »det sachsiske Sibirien«. Alligevel bor der Folk helt op til Bjergkammen, og Agerbrug kan drives indtil en Højde af 800 Meter; men det er dog hverken

Agerbrug eller Kvægavl, der har lokket Menneskene op i Højden, men Bjergenes Rigdom, især paa Sølv og Tin. Allerede i det 12te Aarhundrede begyndte nedersachsiske Tilflyttere Bjergværksdrift med Udvinding af Sølv ved Freiberg; men Metalaarerne blev snart tømt, den ene Grube efter den anden maatte lukke; men Beboerne forlod ikke Egnen; de søgte og fandt nye Erhverv og vendte sig til Industrien, især Hjem-



Fig. 113. Freiberg.

meindustrien. Nu har disse Bjerge en meget stor Industri, og den industrielle Virksomhed strækker sig over mangfoldige Omraader (Kniplinger (Fig. 112) og Possementvarer, Glasfabrikation, Fremstilling af Jernvarer, Instrumenter og Ure, af Trævarer og Papir, Linnedvæveri og Tekstilindustri). En betydelig By i dette Omraade er *Annaberg*, der er bekendt som Hovedsædet for Kniplingstilvirkningen. Den overtræffes dog af den ved Foden af Bjergene liggende By, Freiberg (35 000 Indb. Fig. 113) med et berømt Bjergakademi.

I den nordlige Del af Erzgebirges Bækken hæver de *sachsiske Mellembjerge* sig, en lav Hojslette, som selv i sine højeste Toppe ikke naar

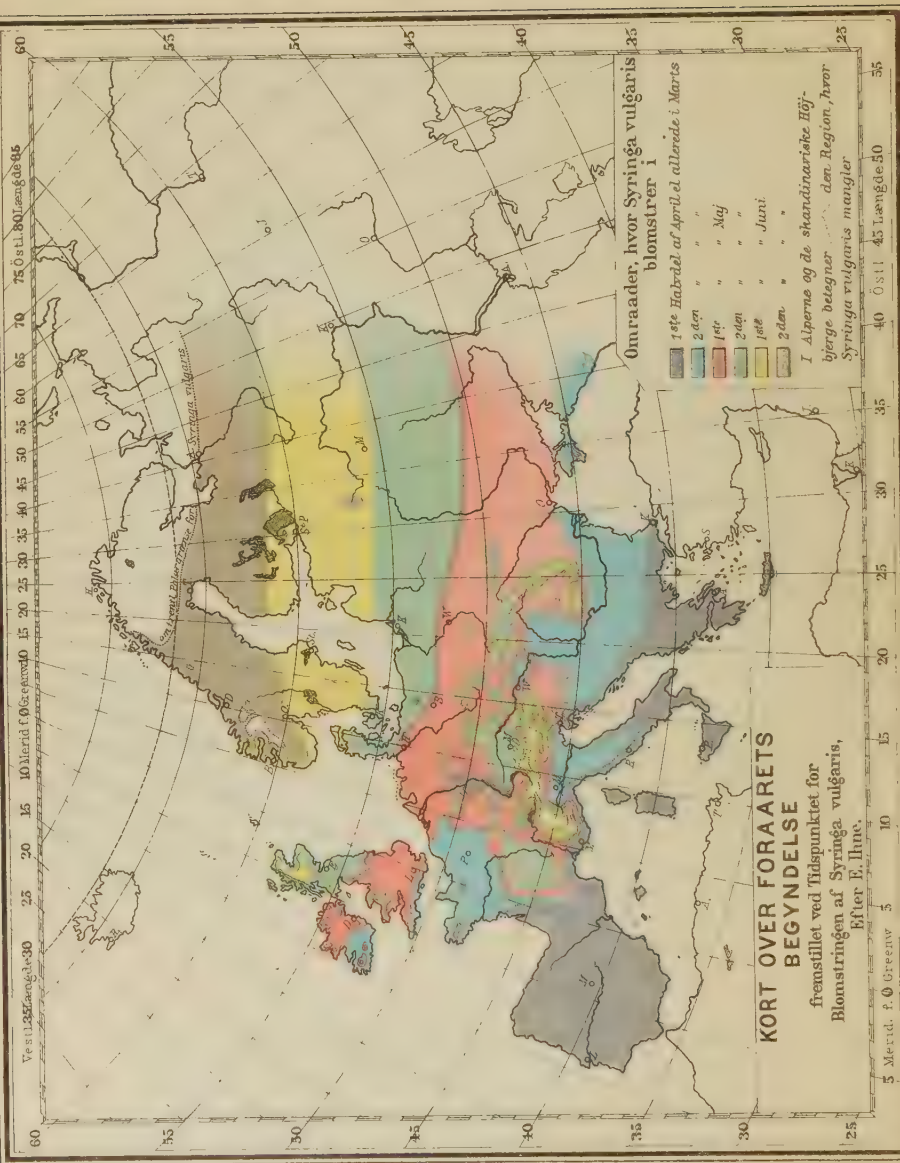
500 Meter. Højsletten er gennemskåret af dybe Dale og derved omdannet til et Bjergland. Det er væsentlig opbygget af Granulit, der rundt om er omgivet af krystallinske Skifere. Mod Nord gaar Bjerglandet over



Fig.-114. Leipziger-Messe: Reklameoptog.

i et fladt Højland, hvis Dale sænke sig ned til 100 Meter, og hvis højeste Hævninger næppe naar 250 Meter. Her er aflejret et vidtstrakt Dække af Porfyr og Tuf, hvorover der er udbredt tertiære og kvartære Sedimenter. Mod Vest slutter sig hertil den næsten fuldstændig flade Leipziger Lavlandsbugt.

EUROPA



Paa Grund af den ringe Højde hersker der et mildt Klima i hele dette Omraade. Aarstemperaturen ligger højere end 8 Grader. Da der desuden falder rigelig Regn, er Agerbrug muligt overalt, selv i Bjerglandet. Derfor blomstrer Landbruget, som beskæftiger omtrent en Tredjedel af Befolkningen. Industrien træder mere i Baggrunden og har kun paa enkelte Steder naaet en større Udvikling. Befolkningstætheden er ikke



Fig. 115. Sachsisk Schweiz: Lilienstein.

saa stor som paa andre Steder i Sachsen og overstiger gennemsnitlig ikke 150. Byerne er gennemgaaende smaa, kun *Leipzig* (660 000 Indb.) er vokset op til en betydelig Storstad. Udrustet med værdifulde Messeprivilegier blev denne By tidlig en af de første Handelspladser i Mellemtykland; og det er den endnu. Til dens store Messer kommer der aarlig Købmænd fra Ind- og Udlandet (Fig. 114). Af de Varer, som her falbydes, leverer det industririge Sachsen en stor Del: thi Leipzig er Hovedstabelpladsen for de sachsiske Industriprodukter. Byen har imidlertid ogsaa selv en betydelig Industri; paa enkelte Omraader indtager den endog en forende Stilling. Dette gælder navnlig om Boghandel.

Bogtryk og Bogbinderi. Derved har den faaet stor Betydning for tysk Aandsliv, en Betydning, som yderligere forøges ved dens ansete Universitet. Byen har Præg af en Storstad med sine store offentlige Bygninger (Rigsretsbygningen), sine smukke Anlæg og brede, fornemme Gader, hvor der, navnlig i den gamle By, rører sig et stærkt Liv. Blandt Byens Mindesmærker kan særlig nævnes den monumentale Bygning til Minde om Folkeslaget 1813.



Fig. 116. Bastei i sachsisk Schweiz.

Øst for det sachsiske Bjergland gennembrydes de mellemtyiske Bjerges Østfløj af Elben, hvis Dal indrammes af flere selvstændige Bjerge. Forst løber Floden i Elbsandsteingebirges snævre Dal og kommer derpaa ind i en bred Kedel, Dresdenerkedlen, der paa Vestsiden omgives af Elbdalens Skiferbjerge, paa Østsiden af Lausitzer Bjerglandet.

Elbsandsteingebirge eller det sachsiske Schweiz er opbygget af Kva-dersandsten fra den yngre Kridtperiode. Det ældre Grundbjerg er her sunket ind, og i Sænkningen er Kridtflagerne blevet bevaret. Ogsaa orografisk danner det sachsiske Schweiz en Indsænkning i det mellem-

tyske Bjergdrag; thi den højeste Top, *Schneeberg*, naar kun en Højde af 720 Meter. Til Bjerge er den nedsunkne Flage først blevet ved Elbens og dens Bifloders dybe Indskæringer. Det er ægte Erosionsbjerge. Lagenes Flader er Oprindelsen til Bjergenes flade Plateauer og op over dem rager Resterne af firdums højere Plateauer (Fig. 115). I Sandstenssletterne er der indskaaret stejle Dale, ægte Cañondale. Mange Steder



Fig. 117. Dresden med Augustusbroen, Brühl'ske Terrasse, Hofkirken og Operahuset.

spaltes Stenene ved Indflydelse af Regn og Forvitring ud i enkelte Blokke, der til sidst ganske skiller sig ud og danner fritstaaende Mure og Taarne, saaledes som vi blandt andet ser det i det bekendte Bastei (Fig. 116).

Der, hvor Elben kommer ud af det sachsiske Schweiz udvider dens Dal sig til *Dresdenerkedlen*. Den er opstaaet ved en Indsænkning i Tertiærtiden. Denne Kedel har formodentlig været en Indsø, indtil Elben banede sig Vej gennem Meisner Granitmassivet ind i Dalen. Paa Grund af det meget varme Klima, der hersker i denne Kedel (Aars-temperaturen er over 9 Grader), har Skraaningerne tidligere været be-

vokset med Vin. Nu dyrkes der ikke mere Vin, men derimod megen Frugt. Paa den frugtbare Dalbund er der desuden meget Agerbrug.

Et klimatisk saa begunstiget Land maatte tidlig blive befolket, saa meget desto mere, som dets Stilling til Trafiken er meget gunstig; thi en Vej forer over Elben, og Elben selv benyttedes mere og mere som Samfærdselsaare. Der var da her alle Betingelser til Stede for at samle



Fig. 118. Meissen ved Elben.

en større Befolkning og for Opblomstringen af en By. *Dresden* (608 000 Indb.) er fra at være et lille Fisker- og Færgeleje vokset op til en anelig By; som Sachsens Hovedstad har den faaet et stort Op-sving og er desuden mere og mere blevet Midtpunktet for Handelen og Trafiken og tillige Sæde for en meget stor Industri. Den fyrstelige Gunst, som en Gang gjorde den til Hoved- og Residensstad, skylder Byen sit ydre Udseende, de store offentlige Bygninger, de prægtige Slotte og Kirker, de rige Muscer, samt sin Forerstilling paa Kunstens Omraade. Det er en smuk og fornem By, der breder sig malerisk paa begge Sider af Elben og er omgivet af et henrivende Landskab (Fig. 117).

Mod Nord gaar Skiferbjergene umærkelig over i det lave Meisner Bjergland. Der, hvor Elben bryder igennem dette, ligger *Meiszen* (41 000 Indb.), tidligere Hovedstad i Markgrevs-kabet af samme Navn, nu bekendt for sine Porcelænsfabriker, til hvilke Bjerglandets Porfyr leverer Kaolin (Fig. 118).

Paa den østlige Side begrænses Dresdenerkedlen af *Lausitzer Bjerg-*



Fig. 119. Bautzen.

landet, en bakket Højslette, som kun paa sine højeste Punkter naar op over 500 Meter. Mod Øst naar den til Neiszesænkningen eller Lausitzerbugten; mellem de to Sænkninger i Vest og Øst rager Bjerglandet op som en Horst af ældre Sten. Kernen dannes af en Granitmasse, omgivet af Skifersten, oprindelig en Lakkolit, hvis Skiferdække allerede er nedbrudt. I Tertiærtiden trængte ogsaa yngre Eruptivmasser (Basalt, Fönolit) frem ved Østranden; de rager nu som Kupler op over deres Omgivelser, medens Sænkningerne er blevet fyldt med Sedimenter. Det øverste Dække bestaar ofte af diluviale Aflejringer, navnlig Löss. Jorden egner sig derfor godt til Agerland; og paa Grund af den ringe Højde

kan Agerbruget trives paa Hojsletten. Mod Øst har dette trængt Skoven stærkt tilbage, medens der mod Vest endnu findes store Skovstrækninger. Foruden Agerbrug findes der en Del Industri, især Tekstilindustri, der dog delvis drives i Form af Hjemmeindustri; den største By er *Görlitz* (85 000 Indb.) med blomstrende Handel og Industri.

Beboerne er overvejende tyske; de taler den schlesiske Dialekt; men talrige Stednavne viser, at der her oprindeligt har været en slavisk Be-



Fig. 120. Riesengebirge med Schneekoppe.

folkning. En Rest af disse Slaver er endnu bevaret i Venderne i det øvre Spreeomraade. Deres Midtpunkt er *Bautzen* (39 000 Indb.), der udmærker sig ved sine Beboeres Industri (Fig. 119).

Paa den anden Side af Neiszesænkningen hæver *Sudeterne* sig, de strækker sig i sydøstlig Retning til den mähriske Port og danner den nordøstlige Vold omkring det böhmisk-mähriske Bækken. Det er en temmelig sluttet Bjergkæde, der bestaar af flere selvstændige Bjerggrupper, *Iser-* og *Riesengebirge* med de foran liggende *Katzbachgebirge* mod Vest, *Glatzer-* og *Waldenburger Bergland* i Midten og *Gesenke* eller *Jesenik* mod Sydøst. I Højde overgaar de alle andre mellemlyske

Bjerge, idet *Schneekoppe* i Riesengebirge naar 1600 Meter, *Glatzer Schneeberg* 1420 og *Altwater* eller *Praděd* i Gesenke 1490.

Efter deres Oprindelse er Sudeterne en Horst af ældre Bjergarter. et Stykke af de variskiske Foldebjerge, mod Vest overvejende bestaaende af arkæiske Sten (Gneis, Glimmerskifer) og Granit, mod Øst af palæozoiske Lag. De gamle Folder viser en stærk Svingning, hvilket har været af afgørende Betydning for enkelte Kæders Retning, især i



Fig. 121. Tilsneede Bygninger i Riesengebirge.

Glatzer-Bjerglandet. Til Bjerge blev Sudeterne først ved Forskydninger i Tertiærtiden.

Under det barske Klima hører Vegetationen op i de højere Regioner; Trævæksten standser ved 1300 Meter. I de lavere Regioner er Sudeterne skovbevoksede. Kun i Dalene er Agerbruget trængt ind overalt, og Enge og Græsgange afløser Skovene. Dalene er tæt befolkede; Beboerne ernærer sig hovedsagelig ved Industri (Bomuldsvæverier).

Mod Vest begynder Sudeterne med *Isergebirge*, som hæver sig til flade, brede Bjergrygge af Granit og Gneis. Langt rigere udviklet og mere sonderrevet er *Riesengebirge*, der ogsaa rager højere op og i sine

ovre Regioner næsten opviser alpine Former (Fig. 120). Ogsaa i deres Natur har disse Regioner alpin Karakter. Trævæksten hører op ved 1200 Meter, og de øverste Højder er dækket af Græsgange, hvor Kvæget føres op om Sommeren, ligesom i Alperne. Om Vinteren lægger et mægtigt Snedække sig over alt, og ligesom paa Brocken sætter der sig et tykt Islag paa alle Genstande og giver dem de sælsomste Former (Fig. 121).

Den ovre Del af Bjergene er kun lidet beboet; men i de lavere Dale er Menneskene trængt ind i større Tal og har opdyrket Jorden. Havre kan dyrkes indtil en Højde af 1000 Meter. Der findes ogsaa Industri (Linnedvæveri). Af stor Betydning er Fremmedbesøget, idet Skarer af Turister aarligt drager til det smukke Bjergland.

Foran Riesengebirge ligger mod Nord *Katzbachgebirge*, opbygget af palæozoiske Bjergarter, hvorpaa der er aflejret Triassandsten og Kridt, og over hvilke enkelte Basaltkupler rager op, i Almindelighed dog kun af ringe Højde; det højeste Punkt er kun 720 Meter. Et udbredt Dække af diluviale Aflejringer, især Löss, skaber en frugtbar Jordbund, saaledes at der kan trives et livligt Agerbrug, navnlig da der paa Grund af den ringe Højde hersker et mildt Klima. Men den tætte Befolkning finder ikke tilstrækkeligt Underhold i Landbruget og har derfor skabt sig en mere indbringende Indtægtskilde i Industrien. Industriens Opblomstring har faaet Landsbyerne til at vokse hurtigt; men større Byer findes kun ved Bjergenes Rand. Den største er *Liegnitz* (72 000 Indb.).

Riesengebirge strækker sig mod Øst til Landshuter Porten; paa den anden Side af denne kommer vi ind i *Glatzer Bergland*. Her udvider Sudeterne sig og indeslutter Glatzerkedlen, der omgives mod Nord af Eulengebirge og Reichensteiner Gebirge, mod Syd af Heuscheuer og Adlergebirge og mod Sydøst af Glatzer Schneeberg, der med sine 1420 Meter er hele Bjerglandets højeste Punkt.

Til Eulengebirge slutter sig mod Nordvest Wildenburger Bergland. Her danner de palæozoiske Lag en mægtig Fordybning, hvor der under Dække af Porfyr og Melafyr er aflejret Stenkul. Det er det neder-schlesiske Kulomraade, hvis store Rigdomme har fremkaldt en blomstrende Industri, navnlig Tekstilindustri, der ogsaa har skaffet Landsbybeboerne Erhverv og ladet store Væverlandsbyer opstaa, hvorved Befolkningstætheden er steget til 200. Tillige er her et ikke ubetydeligt Landbrug.

Gesenke eller *Jesenik* danner Afslutningen paa Sudeterne. Det er igen mere en samlet Hævning, et Højland af lignende Karakter som Frankenwald og ligesom dette bestaaende af palæozoiske Skifer og Graasten. De højere Regioner er rige paa Skov, medens Dalene er opfyldt af Marker. Oprindelig lokkede Forekomsten af ædle Metaller Beboerne til disse Egne; nu er dog disse Skatte udtomt, og Beboerne driver ved Siden af Landbrug meget Væveri, hvorved de forarbejder den Hør, de selv dyrker.

Ved den mähriske Port naar de tyske Mellembjerge deres Afslutning, men foran Sudeterne ligger der her mod Nord et Land, *Oberschlesien*, der geografisk hører til Mellemeuropa og derfor skal behandles her i Tilslutning til det mellemtyske Bjergland. Foran *Gesenke* breder sig et lavt Bakkeland, hvis Grundbjerg dannes af foldede, palæozoiske Lag (Karbon), hvorpaa der er aflejret tertiære og kvartære Sedimenter. Nord for Oder hæver sig et vest-østligt løbende Muslingekalktrin. Det er Randen af det oberchlesiske Plateau eller Tarnowitzers Højsletten. Næsten vandrette Lag af Triassandsten, Muslingekalk og Keuper hviler her paa et palæozoisk Grundbjerg og dækkes af nordisk Diluvium.

I det sydlige Bakkeland, der gennemstrømmes af Oder, driver Beboerne meget Agerbrug, men ogsaa Industri, der stottes af Kullene fra det nordlige *Oberschlesien* og af de gunstige Trafikforhold; thi herover fører Vejen til den samfærdselsgeografisk saa vigtige mähriske Port. Alligevel er Byerne smaa; kun *Ratibor* (Ratburi; 41 000 Indb.) ved Oder har naaet en lidt større Betydning.

Langt tættere befolket og rigere paa Byer er den nordlige Del af *Oberschlesien*. Oprindelig var dette Omraade et Agerland, hvor Agerdyrkningen dog paa Grund af de store Grundejeres Magt og Manglen paa frie Bønder kun var lidet udviklet, navnlig da ogsaa den sandede Jord indskrænkede det stærkt. Derfor findes der endnu her udstrakte Skove. Siden Midten af forrige Aarhundrede, da der aabnedes Adgang til Undergrundens Kul og Malm, har Forholdene ændret sig meget. I de øvre mesozoiske Lag fandtes Bly, Zink og Jern, og i de dybe Lag rige Stenkulslejer, som var lette at udnytte, da de øvre, flotsforende Lag ikke er blevet forstyrret. Malme og det til deres Forarbejdning krævede Brændselmateriale kunde skaffes til Veje fra een og samme Skakt. Det var overordentlig gode Vilkaar for Bjergværksdrift og Industri, og siden Midten af forrige Aarhundrede har derfor Bedriften i disse Egne faaet et Opsving, som man kun finder et Sidestykke til i det rhinske Indu-

striomraade. Folkemængden er steget til 500 eller derover, og fordums Landsbyer er blevet til store Byer; Udviklingen er kun blevet hæmmet af de daarlige Trafikforhold.

Oberschlesien ligger fjernt fra de store mellemeuropæiske Trafik-aarer og var oprindeligt heller ikke til at naa til Vands. Dette er der dog raadet Bod paa i nogen Grad ved Anlægget af Klodnitzkanalen og Reguleringen af Oder. Midtpunkter for Stenkulsudvindingen er de nu polske Byer *Królewska Huta* (Königshütte; 72 000 Indb., Fig. 122) og *Kattowice* (Kattowitz; 43 000 Indb.) samt *Hindenburg* (73 000 Indb.), der er forblevet tysk, for Udvindingen af Bly og Zink *Beuthen* (62 000 Indb.) og *Gleiwitz* (81 000 Indb., der begge er tyske.

Befolkningen er for en stor Del polsk; kun i Byerne er Tyskerne i Overtal. Polakkerne, der overvejende bor paa Landet, er Arbejdere ved Bjergværksdriften og i Industrien. De tilhører den katholske Kirke.



Fig. 122. Udsigt over Königshütte.

DET NORDTYSKE LAVLAND

Mellemeuropa atsluttes mod Nord af det nordtyske Lavland, som strækker sig helt op til Vesterhavet og Østersøen. Kun enkelte Steder hæver Grunden sig her over 200 Meter, og den gennemsnitlige Højde er ikke engang 50 Meter. Det er derfor et Lavland, men ingenlunde nogen Lavslette, da det gennemskæres af Højderygge og stedvis optages af et veludviklet Bakkeland. To Højderygge træder navnlig frem; den ene gaar fra Tarnowitz Højsletten i vestnordvestlig Retning til nær Vesterhavet, *den sydlige Højderyg*, den anden omslutter Østersøen, *den nordlige* eller *balliske Højderyg*. Mellem disse to ligger et Omraade, hvor fladt Land veksler med Bakker og lave Højsletter. Kun Vest for den sydlige Højderyg breder der sig lige til Vesterhavet en virkelig Slette, den eneste større i det nordtyske Lavland.

Grunden er næsten udelukkende dannet af yngre tertiære og kvartære Aflejringer. Dog ligger der under dette Dække et Grundbjerg, gennemtrukket af Forskydninger og ofte stærkt foldet. Paa enkelte Steder træder Horste frem, saaledes i Rüdersdorfer Kalkbjergene paa Rügen, hvor Kridtet i stejlt Fald mod Østersøen danner en malerisk Stejlkyst (Fig. 123) og paa Helgoland. Dette synes ikke at have været uden Indflydelse paa Terrænforholdene, da Højderyggene og Floddalene hyppig følger samme fremherskende Retning, som vi har fastslaaet i det mellemste Bjergland. Det af Forskydninger forstyrrede Grundbjerg er formodentlig allerede i Tertiærtiden i det væsentlige igen blevet planeret. Det blev overskyttet af Tertiærhavet, som derover lejrede et Lag af Sand, Ler og Mergel. Saa kom Istiden. Den nordiske Indlandsis skød sig ned over Lavlandet og trængte frem lige til Foden af de mellemtytiske Bjerger, sleb alle fremstaaende Klipper af og ophobede mægtige Mængder af Mergel og Morænegrus, ligesom Smeltevand medførte Grus og Sand. Ved Isranden, der gentagne Gange trak sig tilbage og atter skød sig frem, blev langstrakte Endemorænevolde liggende, som endnu den Dag i Dag gennemskærer Landet i Buer, der griber ind i hinanden.

Istiden skabte ogsaa Flodernes nuværende Lob. Isens Smeltevand samlede sig i Forlandet og strømmede i vestostlig Retning mod Vesterhavet, der den Gang endnu ikke havde den Udstrækning, det har nu. Man kan endnu følge disse gamle Urstrømmes Dale. De forenede sig i Urweichsel, som naaede Havet ved Skagerak. Omraadet mellem der

nordlige og den sydlige Landryg er særlig rig paa Rester af gamle Flodlob og betegnes derfor gerne som Urstrømdalenes Omraade. Saa brød Weichsel og Oder gennem den nordlige Højderyg ud til Østersøen, og dermed opstod det nuværende Flodnet.

Den nordiske Is gav tillige Lavvandet dets mange smukke Soer. Den aflejrede sine Grusmasser i ulige Mængde, lukkede forhaandenvæ-



Fig. 123. Parti fra Østsiden af Rügen.

rende Dale og Fordybninger, skurede maaske ogsaa Bækkener ud i den løse Grund og nærede med sit Smeltevand talrige Floder, der ligeledes gravede Fordybninger i Grunden. I disse Hulninger samlede Vandet sig saa. Jo senere Landet blev isfrit, desto rigere er det paa Soer. Dette er Tilfældet inden for den baltiske Højderys Omraade, som derfor ogsaa kaldes det baltiske Soplateau.

I og efter Istiden opstod ogsaa Østersøen og Vesterhavet i deres nuværende Skikkelse. *Østersøen* skiftede flere Gange Karakter. Først var den en Gren af Ishavet, fyldt med Saltvand, derpaa blev den lukket mod Nord og omdannet til en Indsø, og sluttelig fik den ved en

Sænkning Sammenhæng med Vesterhavet (Kattegat) gennem Bælterne og Øresund, hvorved dens Vand delvis blev Brakvand. Denne Sænkning, hvori ogsaa Mellemeuropas Nordrand deltog, skabte samtidig den tyske Østersøkyst. Alt efter det Lands Form, som derved blev overskyllet, veksler Kystens Udseende her. Mod Vest greb Havet ind i Sopleateauets Smeltevandsrender og skabte saaledes Fjordkysten. Øst herfor sank et bakket Morænelandskab ned under Havet, hvorved Kysten med de afrundede Bugter opstod. Østpaa fra Mecklenburg er den oprindelige Sænkningsskyst ofte ved Sandaflejringer omdannet til en glat Kyst, hvor der bagved de ophobede Klitter og Tanger ligger Strandsøer i det sunkne Lands Sænkninger.

Ogsaa *Vesterhavet* (Nordsøen) opstod ved en Overskylning af Fastlandet, der sank; men her strømmede Havet ind over et fladt Land, hvor der ikke kunde dannes nogen skarp Kystlinie, navnlig da Vesterhavet som et Randhav af Atlanterhavet ændrer sin Vandstand ved Ebbe og Flod. Ved Landets Rand ligger en bred Strækning, som er tør ved Ebbe; men overskylles ved Flodtid, og hvor Havet og de udmundende Floder aflejrer deres Sedimenter: Marsklandet. Bag Havet blev Landet oprindeligt afsluttet af en Vold af Klitter, som imidlertid for længst er gennembrudt af vældige Stormfloder og opløst i en Række af Øer, de frisiske.

Til Vesterhavet og Østersøen løber alle Lavlandets Floder. De store Floder udspringer alle i Mellembjergene og kommer som vandrige Strømme ind i Lavlandet, som de paa Grund af det ringe Fald gennemstrømmer ganske langsomt; og de bliver netop herved fortrinlige Vandveje, hvorpaa der foregaar en livlig Trafik. I Lavlandet optager de talrige Bifloder, der ligeledes overvejende kommer fra Mellembjergene. Fra Lavlandet selv kommer kun faa og mest smaa Floder, idet Højderyggen er for lave og ikke udstrakte nok.

Denne Fattigdom paa Kilder kan ogsaa føres tilbage til den ringe Regnmængde. Mod Øst synker Nedbøren til 500 Millimeter, og her har Klimaet en overvejende kontinental Karakter, medens den vestlige Del, der ligger aaben ved Havet, har et udpræget maritimt Klima, og den aarlige Nedbør overstiger 700 Millimeter.

Samtidig med Klimaet ændrer Planteverdenen sig ogsaa fra Vest til Øst. For saa vidt den oprindelige Plantebeklædning ikke er blevet fortrængt ved Opdyrkning af Jorden, kendetegnes Vegetationen af Skove, Enge og Moser. I den fugtige og flade vestlige Del er Moser det over-

vejende; de dækker Strækninger paa Hundreder af Kvadratkilometer. Hvor Skoven optræder, bestaar den mest af Eg. Mod Øst er der færre Moser, men mere Skov og Eng. Paa bedre Jord vokser der Bøg og Gran, paa de store Sandflader Fyr; tit er disse ogsaa dækket af Hede.

Landbruget har taget en stor Del af Lavlandet i sin Tjeneste. Ved Udtørring af sumpede Lavninger og ved Opdyrkning af Heder og Moser har man udvidet Agerlandet, som nu i nogle Egne optager 70 pCt. af al Jorden. Der dyrkes alle Slags Kornsorter og desuden Sukkerroer, Humle, Tobak og Hør.

For Industrien byder Lavlandet ikke saa gunstige Betingelser. Der findes ingen mineralske Rigdomme, og Brunkullene, hvoraf der findes en Del mod Øst, har ikke nogen stor Brændelsesværdi. Floderne yder kun ringe Erstatning for de manglende Kul, idet deres Fald er for ringe. I større Dybde kan der paa nogle Steder findes Salt og Kalisalte, som ogsaa udnyttes. Ellers er det mest Tertiær- og Kvartærtidens Ler, der anvendes, og i disse Egne findes mange Teglværker.

Der er dog nogen industriel Virksomhed; den er paa den ene Side knyttet til Landbrugsprodukterne (Brænderier, Sukkerfabriker) og paa den anden Side en Følge af de gunstige Trafikforhold til Lands og til Vands. Derved spiller Berøringen med Havet en stor Rolle; over Lavlandet forer Trafiken fra det kontinentale Mellemeuropa til de oversøiske Lande. Samfærdselen fremmes yderligere ved, at de store Floders Sejlbarhed allerede begynder i Bjerglandet; og Terrænforholdene lægger intet Sted Hindringer i Vejen for Samkvemmet til Lands. Den lette Adgang til Havet og til det indre Land muliggør den Tilførsel af Raastoffer og mineralske Rigdomme, som har skabt Grundlaget for den Industri, der har udviklet sig i Trafikcentrene, de store Byer.

Hvor Industrien spiller en Rolle, bor Befolkningen tæt; men ellers er Landet tyndt befolket. Befolkningstætheden gaar ofte ned under 50. Der bor her mest Nedertyskere, mod Vest indtil Mecklenburg og Forpommern Nedersachsere, ved Vesterhavskysten Frisere, mod Øst Efterkommere af de tyske Kolonister, der blev flyttet hertil for at germanisere det oprindelig slaviske Land.

Politisk er Lavlandet forenet i Preussen. Kun Oldenburg, Mecklenburg-Schwerin og Mecklenburg-Strelitz samt de frie Rigsstæder Bremen, Hamburg og Lübeck er forblevet selvstændige.

Geografisk deles Lavlandet i en Række Landskaber, som vi allerede har lært at kende. Ved den sydlige Landryg ligger et Par Omraader,

som til Dels griber ind i det mellemtyske Bjergland, nemlig den schlesiske og den sachsisk-thüringske Bugt.

Den *schlesiske Bugt* danner en flad Fordybning mellem Tarnowitzer Højsletten og Sudeternes nordlige Brudrand; den gennemstrømmes af Oder. Den schlesiske Bugt er i det væsentlige et rigt Agerland med udstrakte Marker med Hvede og Rug, Sukkerroer og Kartofler. Landbrugsprodukterne har fremkaldt nogen Industri (Brænderier og Sukkerfabriker), hvortil Kullejerne i Sudeterne og Oberschlesien leverer Brændselmateriale. I Byerne er Industrien mere en Folge af Trafiken. Den vigtigste By er *Breslau* (553 000 Indb.), der langt har overflojet de andre Byer. Som Broby ved Oder blev Byen oprindelig Samlingspunktet for Trafiken og derved en fremragende Handelsplads, navnlig for Omegnens Produkter (Korn og Uld). Under Indflydelse af de schlesiske Kul har Industrien faaet en stedse voksende Betydning. Nu er Breslau en af det tyske Riges første Storbyer; til den gamle By, der er indesluttet af Oder og de gamle Fæstningsgrave, slutter sig vidtstrakte Forstæder til alle Sider. Som Sæde for en Fyrstbiskop minder den os om, at Katholicismen er stærkt udbredt i Schlesien, navnlig blandt den polske Befolkning, der er meget talrig mod Øst. Breslau er ved sit Universitet og sin tekniske Højskole ogsaa Schlesiens aandelige Midtpunkt.

Den *sachsisk-thüringske Bugt* strækker sig fra Fläming mod Syd ud over Halle og Leipzig og naar mod Vest til det østlige Harzforland. Her findes Fyrreskove og Heder paa store sandede Strækninger; men paa de frugtbare Steder drives der meget Agerbrug. Industrien er ret ubetydelig, skønt der findes en Del Brunkulslejer mod Øst, og skønt hele dette Omraade er gennemskaaret af vigtige Trafikaarer; men her mangler Samlingspunktet for Trafiken. Byerne ligger ved Randen (Magdeburg, Halle og Leipzig). I det Indre af Bugten har enkelte Stæder dog naaet en vis Betydning som Handelspladser eller Residensbyer. Den vigtigste er Dessau (70 000 Indb.), Hovedstaden i Anhalt, med livlig Handel og ikke ubetydelig Industri.

DEN SYDLIGE HØJDERYG

Lavlandsbugterne begrænses mod Nord af den *sydlige Højderyg*, der bestaar af en Række enkelte Hævninger. Det er mest flade, afrundede Bjerger eller Bjergrygge af ringe Højde, hovedsagelig opbygget af kvartære Dannelser, som hviler paa et tertiært Grundlag. Hist og her



Fig. 124. Lüneburgerheden ved Fallingbostel.

findes der endnu Rester af Grund- og Endemoræner, men overvejende er det diluviale Aflejringer, der er stærkt udvasket af Vandet og omdannet til ufrugtbart Sand, saaledes at Agerbrug ikke mere lønner sig. Her findes Fyrreskov og Hedestrækninger, hvorfor dette Højdedrag kun er tyndt befolket. Kun hvor der findes tertiære Brunkulslejer, er der nogen Industri og dermed en større Befolkningstæthed.

Mod Vest ligger *Fläming*, der strækker sig til Elben, Nord for Magdeburg, en flad Slette med 200 Meter høje Punkter, der ikke fremtræder i Landskabet som noget Bjergland, men dog danner Vandskellet

EUROPA

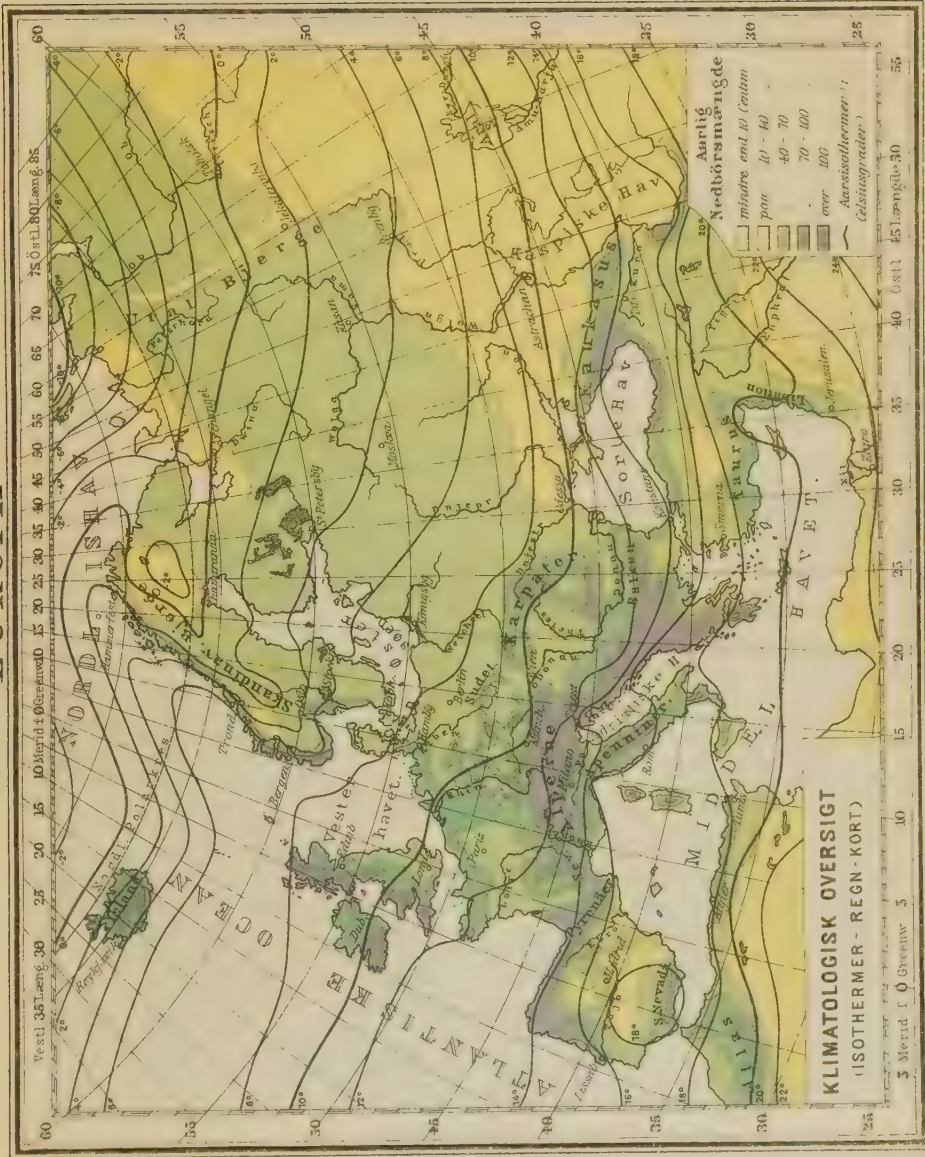




Fig. 125. Lüneburg.

mellem Elben og Spree. Geologisk ligner Fläming de andre Hævninger; det fremherskende er diluvialt Sand med Fyrreskove og Heder og kun lidet Agerbrug.

Fläming ender ved en gammel Urstrømdal, hvorigennem Elben flyder. Vest derfor danner Højderyggen et ofte sandet, fladt Bakke-land, der kun stiger til 160 Meter. Det er et tyndt befolket Omraade uden større Byer.



Fig. 126. Bryllupsbord med »Butterbaum«, en med Blomster smykket Smoropstilling.

Højderyggen afsluttes med *Lüneburgerheden*, hvis højeste Punkt, *Wildseder Berg*, kun naar 170 Meter. Da Omgivelserne er betydelig lavere og gennemskaaet af dybe Dale, gør den dog mere Indtryk af et Bjergland. Som en bred Ryg har den et tydeligt Vandskel mellem Elben og Weser. Den bestaar ligeledes overvejende af diluvialt Sand, hvorpaa kun den fattige Hede kan trives. Store Strækninger er dækket af Lyng, som i Blomstringstiden giver den ellers saa ensformige Natur en prægtig violet Farvetone. Hist og her findes tættere Grupper af Fyr og Birk; Enebærbuske stikker overalt frem mellem Lyngen, og

Skraaningerne er tæt bevokset med Gyvel, hvis lysende gule Blomster om Foraaret opliver Landskabet (Fig. 124).

Oprindelig drev Beboerne her kun Kvægavl, især Faareavl; desuden gav Lyngblomsterne Anledning til Biavl. Nu har Billedet ændret sig meget; overalt paa Græsgange ser man foruden Faar ogsaa Hornkvæg, Heste og Svin; men navnlig er store Dele af Heden taget ind til Agerbrug, hvis Udbredelse ogsaa væsentlig fremmes af det milde og fugtige Klima. Den aarlige Nedbørsmængde overstiger 700 Millimeter. I Dalene ligger der ofte Moser, og hyppigt sprudler Kilder frem, der nærer talrige Bække og Floder; men stadig er dog den stille, mennesketomme Lüneburgerhede alle Naturvenners yndede Opholdssted og besøges derfor gerne af Turister. Til Hedens særlige Prydelser hører de renlige røde Murstenshuse, som ligger spredt i Landskabet enkeltvis eller i smaa Landsbyer. Større Byer findes kun ved Randen. Den vigtigste er *Lüneburg* (29 000 Indb. Fig. 125), der i sin Tid var en fremragende Hansestad, hvorom mange smukke Bygninger i det Indre minder. *Celle* (26 000 Indb.) ved den sejlbare Aller er et vigtigt Midtpunkt for Trafiken. Hedens Beboere er Nedersachsere (Fig. 126); kun mod Øst ved Lüchow i det saakaldte Wendland lever en Befolkning af slavisk Oprindelse.

URSTRØMDALENES OMRAADE

Stiger vi fra den sydlige Højderyg ned mod Nord, kommer vi ind i *Urstrømdalenes Omraade*. Brede Dalsænkninger veksler her med lave, plateauagtige Hævninger. I Lavningerne synker Grunden undertiden ned til 10 Meter, i Højderne stiger den enkelte Steder til over 150 Meter. Talrige Floder gennemstrømmer Landet; de følger mest de gamle Strømmes Dale, men gennembyder ogsaa i Tværdale de Rygge, der skiller dem. Disse Rygge er Rester af det tidligere Diluvialdække, hvor Indlandsisens Smeltevand har udgravet sine brede Dalbunde. De bestaar af diluviale Grusmasser, Mergel og Sand og viser endnu Spor af Endemoræner. Ligesom det yngre Istidslandskab i Norden er de ofte rigt udviklede og prydet med herlige Søer. I Dalsænkningerne er der derimod som øverste Dække aflejret Alluvium, som, gennemsivet af Vand, danner Moseland.

Lige siden den store Kurfyrstes Tid har man gjort sig uhyre Anstrengelser for at opdyrke dette Land; store sumpede Strækninger og gold Sandjord er bragt under Kultur, og i vore Dage spiller Landbruget en stor Rolle, og det saa meget desto mere, som dette Omraade er fattigt paa Mineraler. Naar der alligevel, især i Byerne, har udviklet sig en stor Industri, skyldes det i høj Grad Trafiken, som ved de store Floder har sat hele dette Omraade i Forbindelse med Havet og ved bekvemme Veje over den sydlige Højderyg har skabt Forbindelse med det kontinentale Mellemeuropa. Der skaffes let Raastoffer til Landet, og Industriprodukterne kan let afsættes. Derved er der tillige opstaaet en livlig Handel, som har givet Anledning til Opblomstring af mange Byer, af hvilke dog kun to er blevet Storbyer: Berlin og Posen (Poznan).

Beboerne af dette Omraade var oprindelig Slaver, som havde sat sig fast her efter Germanernes Tilbagetog; mange Stednavne minder endnu om denne slaviske Tid. Nu er Befolkningen overvejende tysk. Efterkommere af de ved Germaniseringen indvandrede Kolonister. Kun mod Øst bor Polakker, og i Spreewald har en vendisk Befolkning holdt sig.

Mod Øst, i Egnen omkring Posen, udvider Urstrømdalenes Omraade sig betydeligt. Dalene rykker langt fra hinanden, og de diluviale Hævninger, som tager til i Udstrækning, er bakkede og rige paa Soer. Tillige gør de en større Udbredelse af Agerbrug mulig. Der dyrkes her navnlig Rug og paa den noget mere sandede Jord Kartofler, desuden Sukkerroer. Paa de sandede Steder er der ogsaa Græs nok til Faareavl.

Overvejende er denne østlige Del et Agrarland. Befolkningen bestaar, jo længere man kommer mod Øst, mere og mere af Polakker, og ved Versaillestraktaten er dette Omraade afstaaet til Polen. Den vigtigste By i det østlige Omraade er *Posen* (Poznan. 170 000 Indb.), en gammel Broby ved Warta, en Gang de polske Kongers Residens og Sæde for en Biskop, nu takket være sin gunstige Beliggenhed en betydelig Handelsby, der ogsaa driver Industri. Af andre Byer kan mærkes *Thorn* (Torun, 39 000 Indb.), der ligger ved Weichselfloden (Wisla), en gammel Hansestad, der før Krigen var Udgangspunkt for Handelen paa Rusland, og *Gnesen* (Gnieszno, 26 000 Indb.), den gamle polske Kroningsby, der tillige er Erkebispesæde.

Kommer man længere mod Vest, rykker Urstrømdalene stadig nærmere ind paa hinanden; og Diluvialplateauerne mellem dem bliver stadig mindre; vi er nu paa det brandenburgske Omraade, der mod

Vest naar over til Lüneburgerheden. Politisk er dette Preussens Kerne-land og ved Byen Berlin tillige Midtpunktet i det tyske Rige.

Grunden bestaar af udstrakte Sandflader, hvor der kun vokser Fyr og Lyng; men ved stort Arbejde er det lykkedes at opdyrke store Partier og anvende dem til Agerland, hvor der dog endnu kun dyrkes Havre og Kartofler. Under Indflydelse af den stadig tiltagende Befolk-



Fig. 127. Tømmer, som skal maales og fortoldes ved Thorn paa Weichsel.

ning og den store Menneskemængde i Berlin har der i nyere Tid udviklet sig meget Havebrug og Dyrkning af Grøntsager; men alligevel indtager Agerlandet knap 50 pCt. af Jorden. Paa det øvrige Land drives der — hvor det ikke er opfyldt af Skov — ofte Kvægavl, baade af Heste, Hornkvæg, Svin og Faar. Industrien er derimod kun lidet udviklet og findes i Almindelighed kun i de større Byer, især Tekstil-industri.

Her ligger *Berlin*, det tyske Riges Hovedstad. Berlin er fremgaaet af to Fiskerlandsbyer, Berlin og Kölln, som laa ved et gunstigt Over-

farststed over Spree og derved maatte tiltrække Trafiken. Det har rimeligvis ogsaa været denne Beliggenhed, der fik Hohenzollerne til at ophøje Berlin til Mark Brandenburgs Hovedstad, hvorved Grundlaget for dens senere Oplømsstring var givet. Herved har ogsaa geografiske Faktorer haft en afgørende Indflydelse, idet Berlin var let tilgængelig baade til Lands og til Vands. Gennem Spree og talrige Kanaler staar



Fig. 128. Berlin, set fra Flyvemaskine.

Byen i umiddelbar Forbindelse med Oder og Elben og derved tillige med Østersøen og Vesterhavet; til Lands er Byen et Knudepunkt for Jernbanerne. Trafiken har tidlig gjort Berlin til en vigtig Handelsplads; og med Handelen fulgte Industrien. Næsten alle Industrigrene er nu repræsenterede i Berlin (Konfektion, Maskinbygning, Mobelfabrikation, Kunsthåndværk, Bogtryk o. s. v.).

Byens Oplømsstring staar naturligvis ogsaa i nøje Sammenhæng med den forende Stilling, den indtager som Hovedstad. Den er Sæde for Regeringen og Rigsdagen; desuden er den mere og mere blevet

Midtpunkt ogsaa paa det aandelige Omraade. Universitet, polyteknisk Lærestalt og forskellige andre Højskoler og videnskabelige Instituter, Akademier for Kunst og talrige Museer er synlige Vidnesbyrd om Berlins Betydning ogsaa paa dette Omraade.

Byens førende Stilling præger tydelig dens Udseende (Fig. 128). I de brede Gader med de store Forretningshuse og prægtige Butiker hersker



Fig. 129. Kanalgade i Lehde i Spreewald.

der bestandig et mægtigt Liv. Trafiken er saa stor, at Gaderne ikke mere formaa at rumme den, og den maa foregaa baade over og under Jorden i Højbanen og den underjordiske Bane (Untergrundbahn). Foruden Gaderne kan man beundre de mange Pladser og storslaaede Anlæg, der ofte er prydet med smukke Mindesmærker. Dertil har Byen smukke landskabelige Omgivelser, især mod Vest ved Grunewald og Havelsec.

Berlins Opsving har ogsaa indvirket paa de nærliggende Stæder i Brandenburg; de allernærmeste er selv vokset op til Storstæder, som

Charlottenburg, Schöneberg, Wilmersdorf og Neukölln. Paa Grund af fælles sociale og økonomiske Interesser har alle disse Byer sluttet sig sammen til et Stor-Berlin, hvortil ogsaa Spandau, Niederbarnim og Teltow hører. Indbyggerantallet naar derved næsten 4 Millioner.

Mindst har den gamle Residensstad *Potsdam* (62 000 Indb.) taget Del i Berlins Opblomstring. Det er en stille Provinsby, men dens skønne Omgivelser og herlige Slotte (Sanssouci), lokker mange fremmede dertil. Derimod er den tidligere Hovedstad, *Brandenburg* (59 000 Indb.), blevet en ret betydelig Industriby. Mod Øst ligger ved Oder *Frankfurt* (69 000 Indb.), der er en vigtig Handelsplads; mod Syd, hvor der er en livligere Industri (Klædefabriker) ligger *Kottbus, Guben og Luckenwalde*. Her mod Syd ved den midterste Del af Spree ligger *Spreewald*, en udstrakt Sænkning, der gennemstrømmes af talrige Arme af Spree, rig paa Skov og Enge og beboet af en vendisk Befolkning, som har afsondret sig ved deres Sprog og Klædedragt og opført deres Landsbyer og Avlsgaarde paa enkelte Øer, hvorfor hele Samfærdselen foregaar til Vands (Fig. 129).

DEN BALTISKE HØJDERYG

Urstrømdalenes Omraade skilles fra Østersøen ved den nordlige eller *baltiske Højderyg*. Det er en tydelig Hævning, der ogsaa danner Vandskel, men af en ret ringe Højde. Ved Weichsels og Oders Genembrud og ved Travesænkningen deles Højderyggen i flere Dele, som man betegner som den preussiske, den pommerske, den mecklenburgske og den slesvig-holstenske Højderyg.

Højderyggen er dannet i den yngste Gletsjertid, hvis Dannelser er næsten uforstyrret bevaret. Mod Nord, langs Østersøen, breder sig et let bakket eller ganske fladt Land, der som øverste Lag bærer Grundmorænen, sjældent afbrudt af Søer, men rig paa smaa Vandhuller. Mod Syd afsluttes Grundmorænesletten af den yngste Endemoræne. Paa dens Omraade er Landskabet stærkere udviklet; her hæver sig afrundede Høje og langstrakte Højderygge og bueformigt ordnede Endemorænedrag. Der forekommer hyppigere Søer, der er indsænkede i Landet som smalle Bækkener, omgivet af en Endemorænes Bue; man antager, at det er den sidste Nedisnings Tungebækkener (Fig. 130). Derpaa begynder den egentlige Højderyg, der mod Syd begrænses af

et andet Endemorænedrag. Her veksler Grundmorænenes Aflejringer med det diluviale Smeltevands, jævne Flader med stærkt bakkede Partier. Søernes Antal tager betydeligt til. Syd for den anden Endemoræne ændres Landskabsbilledet atter. Her hersker de Former, der er skabt af det rindende Vand. Grundmorænen nedbrydes, og Grunden bliver dækket af Smeltevandets Sedimenter, der tiltager i Finhed, jo længere



Fig. 130. Landskab i Mecklenburg med Tollense-See.

vi fjerner os fra Endemorænen; Søerne forsvinder, og den sandede Grund planeres til en fuldkommen Slette.

Et mere end 100 Meter mægtigt Dække af diluviale Grusmasser er lejrret over Grundbjerget. Om dette ogsaa har indvirket paa de nuværende Terrænforhold, er et meget omstridt, men endnu ikke afgjort Spørgsmaal. Maaske er den fremherskende Retning, i hvilken de enkelte Dele af Højderyggen strækker sig, betinget deraf. Kun sjældent rager den op igennem det diluviale Dække. I Samland hæver der sig en Horst af tertiære Lag, i Rügens Økerne dukker Kridtflager op, og i det sydlige Mecklenburg træder palæozoiske Bjergarter frem paa Overfladen.

Grundmorænen yder i Almindelighed ogsaa den bedste Jord til Agerdyrkningen; dog drives dette ikke her saa intensivt som i Mellemtykland. Grunden dertil ligger delvis i de sociale Forhold; thi her er de store Landejendomme det fremherskende. Hertil kommer, at dette Omraade ligger noget afsides, uden for Trafiken, hvilket ogsaa har virket hæmmende paa Landvæsenet. Industrien indskrænker sig til



Fig. 131. Klitterne ved Kurische Nehrung. Til venstre en af de typiske Bugter.

Teglbrænderi og Forarbejdelse af Landbrugsprodukter. Ved Kysterne spiller ogsaa Fiskeri og Skibsbygning en ikke ubetydelig Rolle. Desuden bringer Badestederne Beboerne en god Indtægtskilde. I Almindelighed finder Befolkningen dog hovedsagelig sit Underhold ved Landbruget. Ved Siden af Agerdyrkning drives der ogsaa en Del Kvægavl.

Befolkningstætheden er som i alle Landvæsensomraader ringe. Beboerne er Efterkommere af de tyske Kolonister, der bosatte sig her, da dette oprindelig slaviske Land blev germaniseret; mod Øst findes der dog mange slaviske Elementer: Masurer, Kaschuber og Polakker.

De enkelte Led i Højderyggen danner trods deres Sammenhørighed dog mere eller mindre selvstændige Landskaber. Ved Weichseldalen

udskilles først mod Øst den *preussiske Højderyg*. Foran denne i Retning af Østersøen ligger et lavt indledende Trin, hvorfra kun enkelte Steder større Hævninger rager frem, saaledes *Samland*.

Mod Havet afsluttes Landet af *Frisches Haff* og *Kurisches Haff*, som ved langstrakte Tanger er skilt fra den aabne Østersø. Tangerne er ligesom to Guirlander, der er fastgjort til Samlands Halvø; det er Sand-



Fig. 132. Samland.

volde, der er ophobet af Havet, besat med Klitter, som paa den kuriske Tange stiger til en Højde af 60 Meter, mest ufrugtbare og næsten uden Vegetation, hyppigt Beboernes Skræk, da de under Indflydelse af Vinden stadig vandrer og begraver alt, selv Huse og Træer under sig (Fig. 131). Bag disse ligger de udstrakte »Haffe«, Strandsoer med fersk Vand, der kun ved smalle Kanaler er forbundet med Havet. I disse »Haffe« udmunder Floderne og udfylder mere og mere disse flade Vandbækkener med deres rige Sedimenter. Mellem de to »Haffe« hæver Samlands Plateau sig til en Højde af 110 Meter, med stejlt Fald mod Nord, hvor det grænser til Havet med en rigt udviklet, landskabelig overordentlig malerisk Kyst, hvor der ligger mange Badesteder (Fig. 132).

Nær ved Pregels Munding ligger *Königsberg* (275 000 Indb.; Fig. 133), den preussiske Kroningsby, engang en stor Hansestad, ogsaa nu betydelig ved sin Handel med Træ og Korn og sine Forbindelser med Rusland, hvorfra den indfører Te. Dens Udhavn er *Pillau*, der ligger ved den Kanal, der fra *Frisches Haff* fører ud til Østersøen. I Aandslivet indtager *Königsberg* en fremtrædende Plads ved sit Universitet.



Fig. 133. Königsberg.

Den anden vigtige Havneby, der kun staar lidt tilbage for Königsberg, er *Danzig* (206 000 Indb.), som ved *Weichsel* (*Wisla*) er bedre forbundet med Baglandet og er den vigtigste Indforsels- og Udførselshavn for Polen. Den har forsynet den polske Befolkning med Kolonialvarer, Petroleum o. s. v. og har tidligere udført Træ og meget Korn. *Danzig* har haft en straalende Fortid og blomstrede navnlig i det 16de og 17de Aarhundrede som Hansestad, hvorom endnu mange smukke Privathuse og offentlige Bygninger minder (Fig. 134). Nu er den vokset langt ud over de gamle Mure, og den gamle By er omgivet af en moderne, ny By, hvor ogsaa Industrien har udviklet sig stærkt, især Skibsbygning.

Efter Verdenskrigen skiltes Danzig ud fra det tyske Rige og ophøjedes til en Fristad, der omfatter et Omraade paa 1920 Kvadratkilometer med ca. 360 000 Indb. Fristaden har en Toldunion med Polen, der ogsaa varetager dens militære Beskyttelse og Repræsentation i Udlandet.

Her ender den saakaldte polske Korridor. For at skaffe Polen en Vej ud til Havet, blev Weichseldalen og store Dele af Vestpreussen tildelt det efter Verdenskrigens Afslutning.

Mellem Weichsel og Oder strækker den pommerske Højderyg sig, der ligesom den preussiske løber fra Sydvest til Nordøst. Mod Havet afsluttes den af en Grundmoræneslette, der undertiden afbrydes af Sandflader, som tilhører den pommerske Urstrømdal. Kysten selv er et Produkt af Havet, som her

har opkastet udstrakte Volde af Klitter og derved skabt en neutral eller glat Kyst, bag hvilken der ofte er opstemmet store Strandsøer.

Agerbrug er ogsaa her Befolkningens Hovederhverv, men det drives heller ikke her tilstrækkelig intensivt. Storbesiddelse og afsides Beliggenhed vanskeliggør dets Udvikling. Industri er her intet af; men ved Siden af Agerbruget drives der en ikke ubetydelig Kvægavl, navnlig Avl af Faar og Gæs.



Fig. 134. Danzig.

Under saadanne Forhold er Befolkningstætheden ringe, og de fleste af Byerne er smaa Landsbyer. Selv ved Kysten er Havnebyerne smaa; de mangler et Bagland, og desuden er der ved den flade Kyst kun faa gode Havne. Den pommerske Kyst ender mod Vest i den pommerske Bugt, hvor Øerne *Usedom* og *Wollin* skiller *Stettiner Haff* fra Østersøen, og hvor Oderdalen aabner en Vej til det indre Indland. Her ligger

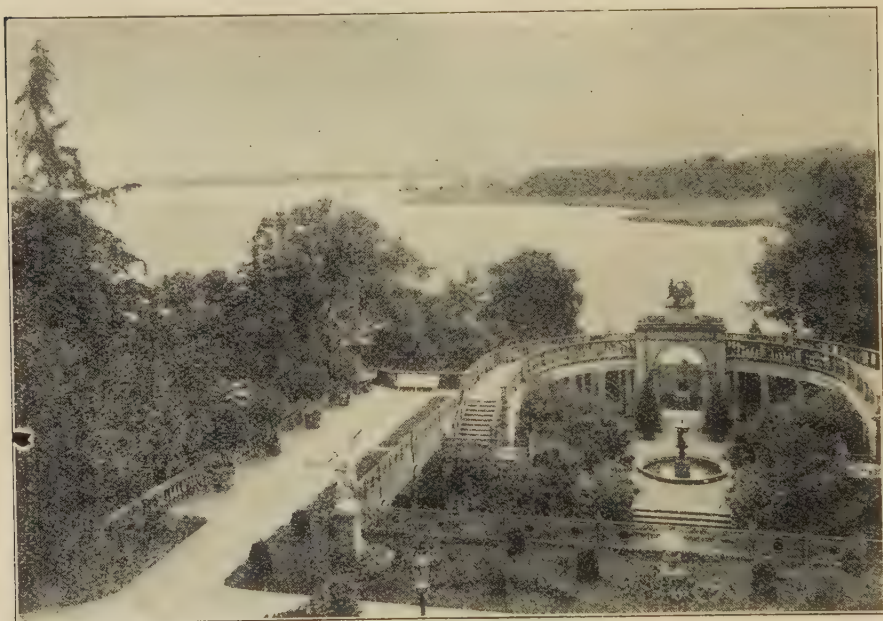


Fig. 135. Udsigt fra Slottet Schwerin over Schwerinersøen.

Pommerns betydeligste Havn og største By, *Stettin* (251 000 Indb.), hvis Opblomstring først begyndte med Aaret 1720, da den fra at være under svensk Herredomme kom til Preussen; dens Udvikling til Storby falder i den nyere Tid, under Preussens og Tysklands Opsving. Paa Grund af sin fremskudte Stilling ved en af de vigtigste Indgange til det indre Land er Stettin mere og mere blevet et Samlingspunkt for Østersotrafiken og er ved den 1914 aabnede Hohenzollernkanal saa at sige blevet en Havnestad for Berlin. Under Indflydelse af Trafiken har der udviklet sig en stor Industri, især Skibs- og Maskinbygning, endvidere Cementfabrikation, Bryggeri og Brænderi. Som Udhavn tjener *Swinemünde* paa Øen *Usedom*; den er ogsaa et besøgt Badested.

Paa den anden Side af Oder begynder den *mecklenburgske Højderyg*, der løber i en anden Retning. Den almindelige Opbygning er dog væsentlig den samme; blot findes der atter her et bredere indledende Trin. Det er delvis overskyttet af Havet og rager kun i enkelte Øer frem af det (Rügen). Landets Sænkning betinger tillige Kystens Form. Havet



Fig. 136. Mecklenburgsk Bryllupsvogn.

griber ind i Landet i runde Bugter; dog er der paa Strækningen mellem Wismar og Halvoen Darsz ved Kystforskydning opstaaet en flad Kyst, ligesom i Pommern, og paa Rügen er den nuværende ensartede Ø først blevet skabt ved Dannelsen af Tanger.

Fra det forreste Trin, en lav, bakket Grundmoræneslette, hæver Fladen sig mod Syd, afsluttet af Endemorænedrag mod Nord og Syd. Den er ofte stærkt udviklet og frembyder derved landskabelig smukke Partier (det mecklenburgske Schweiz og Omegnen af Schwerin (Fig. 135).

Saa langt Grundmorænen rækker, er Jordbunden frugtbar og benyttes til Agerbrug eller dækkes af Bøgeskove; hvor Jordbunden er sandet,



Fig. 137. Stralsund.

findes Fyrreskove eller Heder. Agerbruget og Vegetationen begunstiges af et mildt, fugtigt Klima; thi her gør Vesterhavets Indflydelse sig allerede gældende. Landbruget hæmmes her af de samme Forhold som i Preussen og Pommern, men alligevel ernærer Beboerne sig hovedsagelig af Agerbrug og Kvægavl. Industrien er kun lidet udviklet. Trafiken gaar uden om disse Egne, og der er kun faa gode Havne ved Kysten. Paa Grund af denne Fjernhed fra Samkvem kan det maaske forklares, at to smaa selvstændige Stater, Mecklenburg-Schwerin og Mecklenburg-Strelitz, har holdt sig her midt i Preussen.

Befolkningstætheden i de mecklenburgske Stater er den mindste i hele Tyskland. Beboerne er Tyskere, overvejende Nedersachsere (Fig. 136). Byerne har ikke haft nogen større Opblomstring. I det Indre ligger de to Regeringsbyer *Schwerin* (46 000 Indb.) og *Neustrelitz*; i Forpommern Universitetsbyen *Greifswald* (27 000 Indb.) og *Stralsund* (Fig. 137), som en Færge forbinder med Øen Rygen, hvorover en Jernbane fører til Havnen *Sassnitz*; herfra skaber en anden Færge Forbindelsen med Sverige. Ved den mecklenburgske Kyst ligger kun to betydelige Havne, *Wismar* og *Rostock* (78 000 Indb.). Rostock, der er berømt for sit mere

end 500 Aar gamle Universitet, ligger allerede et Stykke inde i Landet, men dens Udhavn, *Warnemünde*, er vokset frem paa det eneste Sted, hvor Kysten bliver afbrudt af *Warnow*, hvorved der aabnes en Vej til det bagved liggende Land. Herfra er der Færgeforbindelse med Danmark. Den flade Kyst egner sig udmærket til Badestrand, og der ligger talrige Badesteder ved den.

Den vigtigste Havn ligger imidlertid ved den vestlige Ende af den mecklenburgske Højderyg, hvor Havet griber dybest ind i Landet, og Travesænkningen muliggør Forbindelsen med Syd- og Vesttyskland. Her blomstrede tidlig *Lübeck* (120 000 Indb.) op, engang Hanseforbundets vigtigste By og som saadan Samlingspunkt for Østersøtrafikken. Senere blev den langt overfløjet af de andre Havnebyer ved Østersøkysten, men har i nyere Tid atter faaet stor Betydning, især efter at den ved Trave-Stecknitzkanalen er blevet forbundet med Elben. Ved Siden af Handelen har ogsaa Industrien udviklet sig i denne By. Fra dens tidligere Glanstid stammer mange smukke Bygninger, herlige Kirker og et prægtigt Raadhus (Fig. 138).

Paa den anden Side af Travesænkningen begynder den *slesvig-hol-*

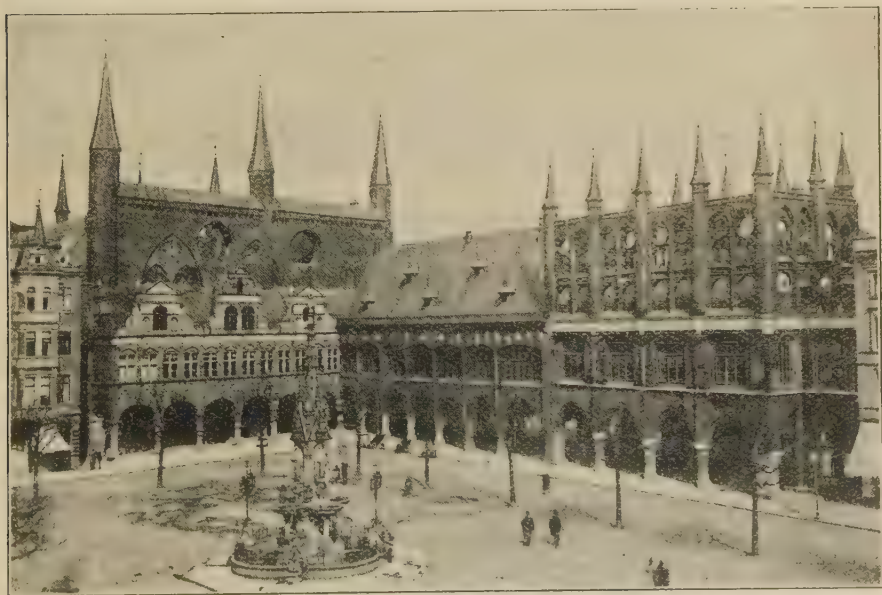


Fig. 138. Raadhuset i Lübeck.

stenske Højderyg, der løber i nord-sydlig Retning. Det forreste Trin er her overskyldet af Østersøen, som i smalle Bugter, Fjorde, trænger ind i Landet. Mod Vest ligger der foran den egentlige Højderyg en Hedsandslette, der strækker sig lige til Vesterhavet, hvoraf den til sidst kun rager op som spredte Øer. Det af det kraftige Tidevand bevægede Hav har her ødelagt den oprindelige Kyst og oversvømmer ved Flodtid en Del af Landet. Dette er derfor omgivet af Marskland. Øerne — Sylt,



Fig. 139. Vesterhavsbadet Wyk paa Föhr.

(Sild) Föhr (Fig. 139), Amrum og Halligerne — kaldes de nordfrisiske og er beboet af Frisere, der især ernærer sig ved Fiskeri og Skibsfart. Hvor Jorden egner sig dertil, driver de Agerbrug og Kvægavl, især i Marskegnene, der dog ved Diger maa beskyttes mod Havets Angreb. Paa de smaa, havomflydte Halliger ligger Husene paa kunstig dannede Smaahoje (Fig. 140). De større Øer er yndede Badesteder, hvis Gæster skaffer Beboerne gode Indtægter. Det frugtbare Marskland er forholdsvis tæt befolket og har flere smaa Kobstæder, især i Ditmarsken, af hvilke *Itzehoe* er den betydeligste.

Øst for Marsklandet ligger det ufrugtbare Hedelandskab; men Øst for Højderyggen strækker sig et meget frugtbart Landskab, der ogsaa



Fig. 140. Fra Halligerne.

udmærker sig ved stor Skonhed som i Egnen omkring *Plön* og *Eutin* (det østholstenske Schweiz), der er et af de smukkeste Punkter i hele den baltiske Højderyg. Søer og Moser, prægtige Bogeskove og grønne Enge veksler med hinanden, og Markerne er omgivet af levende Hegn. Ved Kysten faar Berøringen med Havet stor Betydning, thi Fjordene er gode, naturlige Havne; men der mangler delvis et Opland, hvad der



Fig. 141. Kejser-Wilhelm-Kanalen: Sluse ved Holtenu.

har hindret Udviklingen. Kun *Kiel* (212 000 Indb.) er blevet en Storby. Den ligger — ligesom Lübeck — ved en Bugt, der skærer sig dybt ind i Landet og staar derved i Forbindelse med Elben og Vesttyskland. Ved Anlægget af Kejser Wilhelm-Kanalen (Fig. 141) er dens gunstige Beliggenhed blevet yderligere forbedret. Sin seneste Blomstring skylder den hovedsagelig den Omstændighed, at den blev gjort til Krigshavn for den tyske Marine (Fig. 142). Kiel har ogsaa et Universitet.

Af de andre Byer har kun *Flensborg* naaet større Betydning; *Slesvig*, der ligger ved Slien, der ikke kan besejles, er vel Regeringens Sæde, men staar langt tilbage for Havnebyerne.

DET NORDVESTTYSKE LAVLAND

Den sidste Del af det nordtyske Lavland er den Slette, der breder sig Vest for Lüneburgerheden fra Foden af Mellembjergene indtil Vesterhavet. Grunden er her saa flad, at Vandet bliver staaende og fører til Dannelsen af udstrakte Moser. Dette Omraade benævnes derfor tit de store Mosers Omraade. Mod Nord sænker det sig jævnt og bliver til sidst overskyullet af Havet. Grænsen mod det aabne Vesterhav danner de østfrisiske Øer. Mod Syd ligger der langs Havet Marskland, dannet af Flodernes og Havets Sedimenter og ved kunstige Diger beskyttet mod Oversvømmelse. Op fra Marsklandet hæver den diluviale Sandbund sig, der dog kun stiger til en ringe Højde. Lige til det mellemtytske Bjergland er det øverste Dække overvejende Sand. Istidsophobningerne er her fuldstændig skyllet bort af Havet; Grund- og Endemorænen er tilintetgjort. Spor af tidligere Floder er endnu bevaret i gamle Urstrømdale.

Som Følge af Landets Aabenhed ud mod Havet viser det i sin Natur en fuldstændig oceanisk Karakter, navnlig i sit Klima. Fra Havet faar det en rigelig Nedbor, gennemsnitlig ca. 700 Millimeter, der hovedsagelig falder om Efteraaret og tidlig paa Vinteren. Om Sommeren er det det køligste, om Vinteren det varmeste Omraade i Tyskland. Til Trods for dette er Vegetationen kun fattig paa Grund af den fremherskende Sandbund. Skoven træder tilbage i Landskabsbilledet. Ved Kysten er Trævækst umulig paa Grund af de heftige Storme. Hvor vi træffer Skov, er det mest Ege- og Naaleskove. Store Strækninger optages af ensformige Moser, hvor hist og her lave Buske eller forkrøblede Birke- og Fyrretræer rager op. Denne nordvestlige Del af Tyskland er derfor lidet



Fig. 142. Kiels Krigshavn.

egnet til Dyrkning; kun Marskegnene og de alluviale Sænkninger ved Floderne yder et frugtbart Agerland. Marsken er dog ofte for fugtig til Agerbrug og benyttes derfor til Kvægavl, da den er bevokset med Græs.



Fig. 143. Østfrisisk Tørvebaad.

den sandede Undergrund og derpaa skaffet den bort ad kunstige Kanaler (Fig. 143); i nyere Tid har man drænet Moserne og fyldt dem op med Sand og Ler og derved omdannet dem til dyrkeligt Land. Saaledes er der midt imellem Moserne opstaaet Kolonier, som til sidst har udviklet sig til Landsbyer.

Marsklandet er fravristet Havet ved Diger. Bag disse ligger Vaderne, et Omraade, der kun ved Flodtid er dækket af Vand, men derimod tørt ved Ebbe, gennemskaaet af smalle, vandfyldte Render. Vadernes Om-

Den nære Berøring med Havet har dog givet dette Omraade en stor Betydning. Det er Udgangspunktet for den oversøiske Skibsfart, der har udviklet sig mægtigt siden det tyske Riges Grundlæggelse og betinget Opblomstringen af de tyske Vesterhavshavne Bremen og Hamburg. De store Floder Elben og Weser er de naturlige Forbindelseslinier mellem Havet og det indre Land. Den store Trafik har bragt Landet en stor Handel og Industri.

Ogsaa i de ugæstfri Egne er Mennesket trængt ind; mange Steder har man brudt Tørven helt ned til

raade begrænses ud mod Vesterhavet af de østfrisiske Øer, der en Gang dannede Kystlinien, som blev sprængt ved Stormflodens Magt Øerne — Wangeroog, Spiekeroog, Langeoog, Baltrum, Norderney, Juist og Borkum — bestaar overvejende af Sand, der ofte er hobet op i høje Klitter. Kun paa enkelte Steder findes der, beskyttet heraf, Eng- og Agerland. Beboerne lever hovedsagelig af Fiskeri og Skibsfart; de



Fig. 144. Raadhuset i Bremen.

mange fremmede, der aarlig søger ud til Havet, skaffer dem stor Fortjeneste. De er ligesom deres Naboer i Marsken Frisere, medens det øvrige Nordvesttyskland ellers er Nedersachsernes Kerneland.

Kystlandet har ogsaa politisk delvis skilt sig ud fra det øvrige Land. Her har Oldenburg holdt sig som selvstændig Stat med Hovedstaden Oldenburg (52 000 Indb.) og her ligger de frie Rigsstæder Bremen og Hamburg. Resten af Landet var tidligere samlet i Kongeriget Hannover, som 1866 gik helt op i Preussen.

Bremen (290 000 Indb.) ligger ca. 80 Kilometer fra Havet paa et Sted, hvor høje Landrygge indsnævrer Weserdalen og gør det let at passere Floden. Byen, der er grundlagt af Karl den Store, fik som Bi-

spedømme, senere som Erkebispedømme, men først og fremmest som Hansestad en fremragende Stilling. Dog besværliggjorde den stærke Tilsanding af Weser Skibsfarten. Man anlagde derfor Udhavnen Bremerhaven, regulerede Floden og indrettede til sidst i Bremen selv en Frihavn, der ogsaa blev tilgængelig for større Skibe. Bremen har navnlig Handel med Amerika. For Tobak er den det største Marked i Verden; men ogsaa Handelen med Ris, Bomuld og Petroleum er betydelig. Med Handelen er Industrien paa det nøjeste forbundet (Tobaksfabriker, Rismøller og Petroleumsraffinaderier). Alligevel er Bremen en stille, men fornem By, stor af Udstrækning, da Enfamiliehuse er meget almindelige; den er prydet med smukke Anlæg og store offentlige Bygninger (Fig. 144).

Den første Rang mellem Tysklands Havnebyer indtager dog *Hamburg* (1 054 000 Indb.). Ligesom Bremen ligger den ved en bekvem Flodovergang mere end 100 Kilometer inde i Landet. Den er ligeledes grundlagt af Karl den Store. Dog udvikledes den i Begyndelsen kun lidt, dels fordi den liggende ved det slaviske Østens Grænse manglede et Opland, og dels fordi Midtpunktet for Handelen paa den nedre Del af Elben laa i Bardowiek. Først i det 17de Aarhundrede begyndte en livligere Handelsforbindelse med England og Amerika og dermed Havnens Udvikling, som i det 19de Aarhundrede — især efter Grundlæggelsen af det tyske Rige — fik et uanet Opsving og gjorde Hamburg til en af de største Havne i Europa.

Handelen bestaar hovedsagelig af Import af oversøiske Produkter og Eksport af Landbrugs- og Industrifrembringelser. Mellem de indførte Varer indtager Kaffe den vigtigste Plads; derpaa følger Korn, Uld, Bomuld, Huder og Skind, Malme og Jern. Der udføres især Sukker, Uld- og Bomuldsvarer, Jernvarer og Maskiner.

Havnen har en kolossal Størrelse og Udstrækning (se Kunstbilaget). Den omfatter en Flade paa 40 Kvadratkilometer, hvoraf omtrent en Tredjedel falder paa Frihavnen. Utallige Skibe, ligefra den mindste Motorbaad til den største Oceandamper, giver Havnen Liv; mellem de enkelte Bassiner ligger overalt Pakhuse og Lagerbygninger, ofte af imponerende Størrelse.

Under Indflydelse af denne kolossale Trafik har der ogsaa udviklet sig en betydelig Industri. Vigtigst er de store Skibsværfter; men uden forarbejdes mange af de indførte Raavarer, hvorfor her findes Kaffebrænderier, Chokoladefabriker, Rismøller, Sæbefabriker o. s. v.



Fig. 145. »Munken« paa Helgoland.

Den livlige Handel og den blomstrende Industri giver sig ogsaa Udslag i Byens Udseende, først i den livlige Trafik, der foregaar paa Gaderne, dernæst i de store Handelshuse i det Indre af Byen og endelig i

de mange Trafikmidler, Sporvogne, over- og underjordisk Jernbane, som i alle Retninger krydser gennem Byen. Hamburg er nu en Millionby, der har bredt sig vidt ud over sine gamle Bymure og er vokset sammen med Nabobyerne, først og fremmest *Altona* (182 000 Indb.), der ligeledes har livlig Handel og Skibsfart. Af det gamle Hamburg er der ikke meget tilbage, idet en frygtelig Ildebrand hærgede Byen i 1842. Desuden er mange gamle Bygninger, ja, hele Husrækker faldet som Ofre for Havneudvidelser. Paa de gamle Bymures Plads ligger der nu smukke Anlæg. Byen har prægtige offentlige Bygninger og Kirker og en henrivende Omegn ved Alsteren.

Udfor Weser- og Elbmundingen hæver Klippeøen *Helgoland* sig op af Havet. Det er en Horst af mesozoiske Bjergarter, opbygget af stejlt opstigende Lag af Triassandsten (Fig. 145) og dækket af grøn Plantebeklædning; mod Øst ligger foran den, skilt ved Havet, den hvide Sandø »Düne«. Beboerne er Frisere; de lever af Fiskeri og af det store Fremmedbesøg, som Badelivet aarlig fører til Øen.

BELGIEN OG HOLLAND

Mellemeuropas Lavland strækker sig mod Vest ud over den tyske Grænse lige ud til Vesterhavets Kyst. Her ligger de to Stater Belgien og Holland (Nederlandene), hvis Omraade ogsaa geografisk sonder sig fra det bagved liggende Land.

Mindst er det Tilfældet med *Belgien*, hvor Mellembjergene griber over uden tydelig Grænse. Alligevel indtager det som Grænse- og Overgangs-omraade til Vesteuropa en selvstændig Stilling. Her mødes det nordfranske og det nordtyske Lavland, den fransk-wallonske og den flamsk-tyske Befolkning, vesteuropæisk og mellemeuropæisk Kultur og Samfundsliv. Denne Beliggenhed har bragt mange Omskiftelser i Landets Historie, og det har gentagne Gange været Skuepladsen for Kampe mellem Nabolandene. I Middelalderen var det delt i flere Grevskaber; senere blev det forenet med Nederlandene. 1830 skilte det sig ud igen, og baade politiske, sociale og religiøse Faktorer spillede en betydelig Rolle, da det katholske Belgien skiltes fra det protestantiske Holland.

Belgien ligger paa det Sted, hvor de mellemtyrskke Bjerge nærmer sig mest til Havet. Den sydøstlige Del opfyldes af Mellembjergenes vestlige Udløbere, Ardennerne. Den danner herved en stærk Modsætning til den

nordvestlige Del, der tihorer Lavlandet. Belgien kan derfor deles i to geografisk skarpt adskilte Dele, det *belgiske Højland* og *Neder-Belgien*. Overgangen sker i et lavt Bakkeland, der som en bred Stribe ligger aflejret foran det belgiske Højland og betegnes som *Mellem-Belgien*. Ogsaa *Neder-Belgien* deles i det egentlige flade Lavland og den af Marskland opfyldte Kyststrækning. I Almindelighed har Jordbunden Fald mod Nord ud mod Havet; og derhen strømmer ogsaa Hovedfloderne Meuse (Maas) og Escaut (Schelde).

Trods Mellembjergenes Indgriben er Belgien dog et Kystland, som i hele sin Udstrækning staar under Havets Indflydelse. Tydeligst træder dette frem i Klimaet, som er absolut oceanisk lige hen til Ardennerne, med kølig Sommer og mild Vinter, med stor Luftfugtighed og hyppig Taage. Under de her fremherskende Sydvestvinde er Klimaet overordentlig mildt. Aarstemperaturen naar i *Neder-Belgien* næsten 11 Grader, men tager betydeligt af ind i Landet med Højden, medens omvendt Nedbøren stiger. Paa Ardennernes Højflade belober den aarlige Gennemsnitstemperatur sig kun til 7 Grader, men Nedbøren til 1200—1500 Millimeter. I Vegetationen ytrer det varme, fugtige Klima sig i Planternes friske Udseende og kraftige Vækst.

Det *belgiske Højland* dannes væsentligt af *Ardennerne*, men griber mod Syd ogsaa ind i den lothringske Højslette. Ardennerne er den vestlige Del af de rhinske Skiferbjerge og som disse opbygget af palæozoiske Skifersten, der ofte leverer gode Tagskifer. Landskabeligt ligner Ardenneromraadet Eifel; det er ligeledes en Højflade paa ca. 500 Meters Højde, der paa Grund af den rigelige Fugtighed og det barske, snerige Klima er dækket af Moser. Forst neden for 500 Meter begynder tætte Skove af Eg og Bøg, der indtager 35 pCt. af Jorden og yder en værdifuld Adgang til Træ for Belgien. Højfladen gennemskæres af stejle stærkt bugtede Dale, der ofte giver den en stor landskabelig Skønhed; men den yder Beboerne kun faa Erhvervsmuligheder, er derfor ogsaa kun tyndt befolket og ejer ikke en eneste større By.

Mod Nord sænker Ardennerhøjlandet sig og danner et Forland paa 300—200 Meters Højde. Her rager Sandstensrygge og Kalkbjerge op af Skiferstenen, og Grunden er i vid Udstrækning dækket af Forvittringsjord. Derfor blomstrer Agerbruget, der ogsaa paa Grund af den ringere Højde begunstiges af et mildere Klima. I det mindre frugtbare Herveplateau mod Øst er der Enge og Kvægavl. Allerede derved bliver der Mulighed for en tættere Befolkning, en Mulighed, der yderligere for-

oges ved Forekomsten af værdifulde Mineraler, som har fremkaldt en betydelig Industri. Jorden rummer, navnlig mellem *Namur* (31 000 Indb.) og *Liège* (167 000 Indb.), Jern, Zink, Bly og Kul. Dette er Grunden til de nævnte Byers Opblomstring som Industrier (Metalindustri), især *Liège*, der er omgivet af en Kres af Byer, der er vokset rask op. Landskabelig har det orografisk rigt udviklede Ardennerforland med sine bugtede Floddale megen Tiltrækning, skønt Skoven er trængt stærkt tilbage af Agerbruget.

En Del af Ardennerhøjlandet indtager Storhertugdømmet *Luxemburg*, der ligeledes griber over i den lothringske Højslette. Ardennerne danner her en plateauagtig Hævning, der gennemfures af dybt indskaarne, ofte meget smukke Dale. Paa Højderne findes der kun sparsomt Agerbrug og nogen Kvægavl; Dalene er derimod mere udbytterige og derfor ogsaa tættere befolkede. Endnu gunstigere stiller Forholdene sig indenfor Terrasselandskabets Omraade, der har god Agerjord og er rigt paa blomstrende Landsbyer og smukke Smaabyer. Mod Syd har *Luxemburg* Andel i Juraformationens Jernlejer, hvorved der er fremkaldt en betydelig Jernindustri. Her ligger Statens Hovedstad, *Luxemburg* (46 000 Indb.; Fig. 146), der ligesom hele Landet overvejende er beboet af en tysktalende Befolkning. Det franske Sprog, der ogsaa høres meget, er anerkendt som ligeberettiget med det tyske. Siden Verdenskrigens Afslutning staar Staten helt under fransk Indflydelse.

Det belgiske Ardennerhøjland begrænses paa det nærmeste af *Sambre-Meuselinien*. Nord derfor begynder *Mellem-Belgien*, et svagt bolget Bakkeland, der mod Nord synker fra 200 til 100 Meter, opbygget af tertiære Lag, hvoraf der enkelte Steder rager Kalkmasser og Kridt frem. Talrige Floder strømmer i brede Dale gennem Bakkelandet og forener sig i Hovedfloden, *Escaut* (*Schelde*). Mod Syd er Bækkenet indsenket i Bjerge, hvor der findes rige Stenkullejer, som her har vakt en livlig Industri, især Jernindustri, hvis Midtpunkt er Byen *Mons* (28 000 Indb.).

Paa Grund af sin ringe Højde og Nærhed ved Havet kan *Mellem-Belgien* glæde sig ved et meget mildt, oceanisk-fugtigt Klima. Tillige dannes Jordbunden paa mange Steder af meget frugtbar Löss, der skaber et indbringende Agerbrug. Her ligger Belgiens Kornkammer. Foruden Hvede og Byg dyrkes der meget Sukkerroer og Humle. Ud mod Havet tager Engene til og muliggør en ikke ubetydelig Kvægavl. Skoven træder meget tilbage, men alligevel mangler Landskabet ikke Skønhed, især i de velopdyrkede Provinser *Brabant* og *Flandern*. Levende

Hegn indrammer Markerne, og lange Rækker af Træer staar langs Landevejene og de talrige Vandveje. Intet Stykke Land er uopdyrket.

Mellem-Belgien er økonomisk og politisk Statens Kerne. Til det blomstrende Landbrug kommer en ikke mindre betydelig Industri. Denne har umiddelbar Tilknytning til Agerbrugets Produkter (Bryggerier, Sukkerfabriker) og til Kvægavlens (Smør og Ost), men forarbejder



Fig. 146. Luxemburg.

ogsaa indførte Raastoffer i den, navnlig mod Nord, stærkt udviklede Tekstilindustri, eller Jordbundens egne Skatte i Metalindustrien, hvis Hovedsæde er Bækkenet ved Mons, der tillige er et Omraade med meget stor Bjergværksdrift. Til Industriens Udvikling har Forekomsten af Kul væsentlig bidraget, navnlig da det ad de talrige Vandveje let kan føres til de enkelte Byer.

I denne Del af Landet ligger Hovedstaden *Bruxelles* (Brüssel), Landets politiske og aandelige Midtpunkt, der med omliggende Forstæder er en Storby med 775 000 Indb. Som hele Landet har ogsaa denne By en Befolkning, der taler to Sprog. Bruxelles er delt i en ældre, flamsk

nedre By med smalle, bugtede Gader, men med mange smukke Bygninger fra den middelalderlige Glanstid, hovedsagelig beboet af Arbejdere, Handelsfolk og Haandværkere, og en fornem, moderne wallonsk eller fransk øvre By med brede Gader og elegante Huse, Regeringens Sæde og de velhavendes Kvarter, prydet med store offentlige Bygninger, smukke Anlæg og Parker (Fig. 147). Som Hovedstad er Bruxelles Sam-



Fig. 147. Bruxelles (Brüssel): Torveplads med Raadhuset.

lingspunktet for Trafiken til Lands og til Vands, idet den ved en Kanal til Escaut (Schelde) er gjort tilgængelig endog for smaa Dampskibe. Under Indflydelse af den gunstige Beliggenhed er Handel og Industri blomstret op. Verdenskendt er Kniplingindustrien, der ofte drives som Hjemmeindustri. Dertil kommer Bomuldsindustri, Klædefabrikation, Fremstilling af Mobler o. s. v. Handel og Industri har bragt Beboerne en betydelig Rigdom og derved en Børs, der har Indflydelse paa Europas Finansliv. Ogsaa paa Videnskabens og Kunstens Omraade tilkommer der Bruxelles en fremragende Plads, idet Byen har to Universiteter, forskellige Museer, Akademier og videnskabelige Instituter.

Den nordvestlige Del af Belgien danner det flade Land *Neder-Belgien*. Her sænkes Grunden til ca. 50—70 Meter. Undergrunden bestaar ligeledes af tertiære Lag, men yngre tertiære Dannelser ligger over de ældre, og kun mod Nord og Øst forsvinder de tertiære Lag ganske under diluviale Aflejringer. Ganske enkelte Steder, navnlig mod Vest, rager endnu tertiære Høje indtil mere end 100 Meter op; iøvrigt er dette Omraade et Lavland, der har Fald mod Havet og til sidst gaar over i et fuldstændig fladt Marskland, der er beskyttet mod Havet ved en Vold af Klitter. Marsken er ligesom i Holland og ved den tyske Vesterhavskyst



Fig. 148. Belgisk Marsklandskab.

delt i Polder og holdes tør ved Afvandingskanaler. Afvandingen lettes ved, at Grunden i Almindelighed ligger over Havspejlet ved Lavvande. Afvandingskanalerne beskyttes ved Sluser mod Havvandets Indtrængen.

Neder-Belgien er et begunstiget Land. Det kan glæde sig ved et mildt oceanisk Klima; den aarlige Temperatur stiger til 11 Grader, og selv Januar har 2—3 Grader. Samtidig leverer Marsken et meget frugtbart Agerland og, hvor den er for fugtig, fortræffelige Græsgange for Kvæget (Fig. 148). Landskabsbilledet er her noget ensformigt, men ikke uden Skonhed. Mellem de yppige Korn- og Sukkerroemarkers samt Arealer med Blomster og Grøntsager er der overalt spredt saftiggrønne Enge med græssende Kvæg; Skove mangler, men talrige Frugttræer erstatter dem. Hist og her rager Vindmøller op, og paa Kanalerne ser man Skibenes svulmende Sejl. Saaledes er Forholdet i Vestflandern. I Øst-

flandern er den sandede Grund, Geesten, den overvejende; men som oftest er den ogsaa opdyrket og optages af Kartoffel- og Kornmarker. Kun Øst for Escaut (Schelde) ligger et ufrugtbart Landomraade, Campine (Kempen), som i vid Udstrækning er opfyldt af Heder og Moser og derfor i Modsætning til det øvrige Neder-Belgien kun tyndt befolket.



Fig. 149. Anvers (Antwerpen).

Til Landbruget har der tidlig føjet sig Industri, navnlig Tekstilindustri, som oprindeligt forarbejdede den hjemmeproducerede Uld. Senere er man gaaet over til Linnedvæveri, hvortil Hørdyrkningen leverer Raa-stoffet. Hovedstedet for Linnedvæveriet er nu *Gand* (Ghent; 164 000 Indb.) ved Udmundingen af Lys i Schelde. Byen, der ogsaa har anden Industri, er tillige en vigtig Havneby, da den er forbundet med Havet ved sejlbare Kanaler. Under Indflydelse af Handelen og Trafiken er Gand nu atter blevet en Storstad, men havde dog et langt større Omfang i sin middelalderlige Blomstringstid, hvor den udmærkede sig ved Klædefabrikation. En glimrende Fortid havde ogsaa *Bruges* (Brügge;



HAMBORG HAVN
Hamborg—Amerika-Liniens Anlæg.

53 000 Indb.), der nu kun er en mellemstor By. Fra det 13de til det 15de Aarhundrede var den en af de største Handelspladser i det nordlige Europa, tilgængelig for Skibe ved en Havarm, der skar sig ind her. Da denne Vandvej sandede til, og Sø- og Handelsvejene i det hele ændredes, gik Byen mere og mere tilbage, og kun nogle smukke Bygninger minder endnu om dens Glanstid. Nyere Kanaler til Havet har ikke bragt



Fig. 150. Stranden ved Ostende.

den noget Opsving. Midt i det flanderske Horomraade ligger ved den sejlbare Lys Fabriksbyen *Coultrai* (Kortrijk; 38 000 Indb.).

Belgiens betydeligste Havn er nu *Anvers* (Antwerpen; 410 000 Indb.; Fig. 149) beliggende ved Scheldes nedre Lob, der her kan besejles selv af Oceandampere. Byen har en meget vekslende Historie, idet den i det 15de og 16de Aarhundrede var en Verdenshandelsby af første Rang; men under det spansk-katholske Herredomme gik den stærkt tilbage, og da Hollænderne spærrede for Floden, blev dens Udvikling meget hæmmet. Først da Scheldetolden blev ophævet i 1863, begyndte et nyt Opsving, hvortil ogsaa den geografisk saa gode Beliggenhed var medvirkende. Byen er nu Samlingspunktet for hele Belgiens Trafik paa Ha-

vet og ogsaa for det rhinske Industriomraades, en vigtig Gennemgangshavn og Importhavn for Kolonialvarer, Raastoffer og Korn. Den har desuden en betydelig Industri (Diamantsliberi, Cigarfabrikation, Tekstilindustri, Brændevinsbrænderi og Sukkerraffinaderi). Paa Grund af sin dominerende Stilling ved Schelde er den bygget som en stærk Fæstning. Fra gamle Dage rummer den herlige Bygninger og Kunstsamlinger.

Den egentlige Kyst har ingen naturlig Havn; thi paa Grund af det meget stærke Tidevand er den ud-

sat for stærk Tilsanding. Kun paa kunstig Maade har man her kunnet indrette en Havn, *Ostende* (44 000 Indb.), der navnlig besørger Person- og Postbefordringen til England (Dover), men tillige har udviklet sig til et meget besøgt Badested og er blevet Midtpunktet for det belgiske Fiskeri (Fig. 150).

Efter vor Skildring er Belgien et af Naturen rigt velsignet Land. Frugtbar Jord og mildt Klima muliggør et indbringende Agerbrug. Næsten 50 pCt. af Jorden er Ager- og Haveland, ca. 30 pCt. Enge og



Fig. 151. Belgisk Bondekone.

Græsmarker. Store Strækninger har fuldstændig Præg af Landvæsenet, og Befolkningen er her Bønder (Fig. 151). Værdifulde mineralske Rigdomme og gunstig Beliggenhed har tillige gjort det til et af de første Industrilande. Af økonomisk Betydning er ogsaa Belgiens store Folkmængde; med en gennemsnitlig Befolkningstæthed paa 250 pr. Kvadratkilometer staar det øverst blandt Europas Stater. Dette har bragt Industrien billig Arbejdskraft og derved gjort den konkurrencedygtig paa Verdensmarkedet. De gunstige Trafikforhold beror dels paa Adgangen til Havet, dels paa Forbindelserne med Vest- og Østeuropa, hvilket har skabt en livlig gennemgaaende Trafik. Dette i Forbindelse med Indlandshandelen har krævet Anlæggelse af Trafikveje i Landet, og Belgien har nu det tætteste Jernbanenet blandt alle Lande paa Jorden. Dertil kommer endnu talrige naturlige og kunstige Vandveje. Kun er

Landets Andel i Trafiken paa selve Havet ringe, og Belgiens Handelsflaade er endnu lille.

Den geografiske Beliggenhed er ogsaa blevet af Betydning for den sociale og kulturelle Udvikling derved, at Landet i lige Grad er udsat for Indflydelse fra Vest og Øst, ligesom ogsaa i Befolkningen et vestligt og et østligt Element modes, de fransktalende Walloner, der horer til de romaniserede Kelter, og de germanske Flamlændere af frankisk Herkomst. Begge er forskellige i deres Væsen. Flamlænderne er tunge, tavse og tilbageholdende, men viljekraftige og stædige, Wallonerne er virkelystne og aandeligt rørige, opvakte og heftige, navnlig tilgængelige for fransk Indflydelse. Mellem Wallonerne staar Folkeoplysningen endnu paa et lavt Trin; 13 pCt. af Befolkningen kan hverken læse eller skrive, og i enkelte Provinser stiger Antallet af Analfabeter til 35 pCt. Denne Mangel paa Uddannelse findes hovedsagelig blandt Industriarbejderne. En velhavende Borgerstand og et fattigt Proletariat staar her stejlt over for hinanden.

Sin geografiske Beliggenhed skylder Belgien ogsaa sin politiske Stilling. Det er et Omraade, hvor Nabostaterne, især Frankrig og England, har stor Interesse. Saaledes er da den neutrale Stat Belgien opstaaet under Indflydelse af de nærliggende Stormagter. Denne Neutralitet har for saa vidt bragt Fordele, som Handel og Industri kunde udvikle sig friere under dens Beskyttelse, men den har tillige gjort Landet afhængigt af Udlandet og svækket dets politiske Magt.

Den yderste vestlige Del af det nordtyske Lavland indtager *Nederlandene* (Holland), der er et fuldstændig fladt og jævnt Land, dannet af diluviale og alluviale Aflejringer. Mod Øst rager det diluviale Sand op som Geest, der er dækket af Moser og Heder. Dertil slutter sig mod Vest og Nord Marsken, det af Havet og endnu mere af Floderne oversvømmede Land, der ofte ligger dybt under Havspejlet. Mod Havet begrænses det af en Vold af Klitter, der dog paa flere Steder er gennembrudt af vældige Stormfloder, og mod Nord opløst i en Række Øer, de vestfrisiske. Tillige er Havet trængt dybt ind i Landet og har forvandlet Zuiderzøen til en Havbugt.

Igennem Aarhundreder har de sejge og udholdende Nederlændere taget Kampen op mod denne voldsomme Natur, og de har gennemført den med et heldigt Resultat. Uafbrudt har de ved Dæmninger og Diger beskyttet deres Land mod Havets Bolger, og ved stadig at skyde deres beskyttende Anlæg videre frem har de tilbagevundet Land fra Havet.

I Lobet af Landets Historie er ca. 9000 Kvadratkilometer Land blevet bortrevet af Havet, men deraf er omtrent 4000 Kvadratkilometer erobret tilbage. Store Indsøer, som Harlemerhavet, har man tørlagt, og der arbejdes stadig paa Landets Udvidelse.

Marsken er Nederlandenenes vigtigste Land; den strækker sig i en Bredde af indtil 40 Kilometer og skaber et ejendommeligt Landskabsbillede, som man kan betgne som typisk for Holland. Jorden er delt i smaa Omraader, de saakaldte Polder, mellem hvilke Afvandingskanalerne løber paa høje Dæmninger. Fra Polderne, der ofte ligger indtil 5 Meter under Havspejlet bliver Vandet ved Pumpeværker bragt op i disse Kanaler. Til at drive disse Pumpeværker anvendte man tidligere Vindens Kraft, og de mange Vindmøller var karakteristiske for det hollandske Landskab. Nu er Vindmøllerne fortrængt af Dampmaskiner. Der opstaar her ved Menneskenes Arbejde et sælsomt Billede. De dybe Polder med deres frugtbare Marskjord tjener til Dyrkning af Korn, Blomster og Grøntsager (Fig. 152) eller deres tætte Græstæppe benyttes til Kvægavl, højt derover paa Kanalerne sejler talrige Lastpramme og Skibe, hvis svulmende Sejl malerisk opliver Billedet. Hist og her i Landskabet paa kunstigt indrettede Højder ligger de renlige Landsbyer spredt.

Vandet spiller overhovedet en stor Rolle i Hollands Natur. Foruden Kanalnettet løber to store Floder gennem Landet, Rhinen og Maas, der hyppigt forgrener sig og derved breder sig vidt. Holland er for en stor Del Rhinens Deltaland. Ogsaa Floderne har de flittige Hollændere gjort sig underdanige. De fører ikke deres Vand vilkaarligt ud til Havet, men Vandføringen er reguleret af Menneskene efter bestemte Love.

Mere tor og ensformig er den lave, bakkede Geest mod Øst, hvor øde Heder og dystre Moser breder sig paa de ufrugtbare Sandflader. Dog naar der ogsaa til dette Omraade et fugtigt Pust fra Havet; thi Nederlandene har et fuldstændig oceanisk Klima med hyppig Taage og rigelig Nedbør, med kolig Sommer og mild Vinter. Den aarlige Regnmængde er omtrent 700 Millimeter, og Aarets Gennemsnitstemperatur beløber sig til 9—10 Grader, Januartemperaturen synker kun mod Nord under 1 Grad. Hertil svarer en vis Friskhed i Vegetationen og en yppig Vækst af de dyrkede Planter. Ogsaa den store Udbredelse af Blomster- og Frøavl kan tilskrives dette.

I Næringslivet staar Agerbruget alligevel ingenlunde i forreste Række; kun 26 pCt. af Landet er Ager- og Havejord. Betydelig mere,

nemlig 37 pCt., falder paa Enge og Græsgange. Paa dem græsser prægtigt Hornkvæg, Heste og Faar. Avlen af Hornkvæg tjener navnlig til at producere Mælk, der forarbejdes til Smør og Ost. Som Næringsveje spiller dog Handel og Industri en langt større Rolle i Holland. Handelen slotteder sig til den gunstige Beliggenhed ved Havet og ved Indlandet. Rhinen, Mellemeuropas mest trafikrige Flod, gør Holland til Tysklands,



Fig. 152. En hollandsk Flotille med Grøntsager.

især det rhinske Industriomraades, Udgangsport. Fra Havet er Landet let tilgængeligt ved dybe Bugter og brede Flodmundinger. Tidlig har Hollænderne derfor vovet sig ud paa Havet og er blevet dygtige Søfarere. Dette bragte dem allerede i det 16de og 17de Aarhundrede et vældigt Kolonirige og en blomstrende Handel. Men den lille Stat formaaede ikke i det lange Lob at beholde sine store oversoiske Besiddelser; det maatte afstaa Forrangen til England og dermed en betydelig Del af sine Kolonier. Dog omfatter dets Kolonibesiddelser stadig ca. 2 Millioner Kvadratkilometer med 50 Millioner Indbyggere, medens Moderlandet kun indtager en Flade paa 34 186 Kvadratkilometer, hvor der

endnu ikke bor 7 Millioner Mennesker. Hovedparten af Kolonierne udgor den malajiske Ogruppe, Nederlandsk Indien, overlør hvilke Besiddelserne paa Antillerne og i Guayana synes forsvindende smaa. Paa Grund af deres Beliggenhed i Troperne, er Kolonierne af stor Betydning for Moderlandet, idet de leverer Gummi, Tobak, Te, Kaffe, Rorsukker, Kopra, Kinabark o. s. v.



Fig. 153. Hollandsk Fiskerstue i Volendam.

Bortset fra de oversøiske Besiddelser frembringer selve Berøringen med Havet ogsaa en livlig Handel. Dertil kommer den nære Forbindelse med det bagved liggende Land, der har ført til Anlæggelsen af et tæt Net af Vand- og Landveje. Ellers er Storbritannien, Nederlandsk Indien og de Forenede Stater hovedsagelig Maalet for Udførselen og Udgangspunkterne for Indførselen. Der indføres navnlig Raastoffer og Levnedsmidler, Manufaktur- og Mo-

devarer, samt Stenkul; der udfores Jernvarer og Tekstilprodukter, endvidere Nærings- og Nydelsesmidler (Smør, Ost, Kvæg, Likør) og endelig en Mængde Blomster (Tulipaner, Hyacinter) samt Frø.

Det ses heraf, at Industrien ikke kan være ubetydelig i Nederlandene. Paa Mineraler er Landet ikke rigt, idet det kun i det yderste Sydøst har Andel i Aachenerkulomraadet; men de Kul, der udvindes

der, kan slet ikke dække Landets Behov. Man anvender derfor i høj Grad Torv som Brændselsmateriale Til Industrien maa der indføres Kul i stor Mængde. Det er navnlig mod Syd, at Industrien har udviklet sig, og den forarbejder væsentlig de indførte Raastoffer. Den producerer Tekstilvarer, Genstande, der finder Anvendelse ved Skibsfarten, endvidere Cigarer, Sukker og Likorer (Genever). Endelig maa det nævnes.



Fig. 154. Amsterdam.

at for den tætte Befolkning — Befolkningstætheden er gennemsnitlig over 200 — er Havfiskeriet en vigtig Næringsvej.

Der bor her et ejendommeligt Folk af frisisk, nedersachsisk og franskisk Herkomst, der taler et med Nedertysk beslægtet Sprog. Kun mellem Friserne mod Nord har det frisiske Sprog holdt sig. Hollænderne, der endnu tit gaar i deres gamle Nationaldragter (Fig. 153), skildres som rolige og fornuftige, flittige og udholdende, oprigtige og trofaste Folk. Deres hele Fremtræden gør Indtryk af Tilfredshed og Venlighed. Familielivet er ogsaa smukt. Med Rette berømmes deres Sans for Renlighed og for Udsmykning af deres Huse, baade i det Indre og det Ydre.

Huse til een Familie er almindelige. Da der mangler naturligt Byggemateriale i Marsken og Geesten, anvendes der Teglsten til Husbygning.

Paa Aandslivets Omraade staar Nederländerne meget højt. Kunst og Videnskab er tidlig blevet dyrket hos dem. I Kunsten er særlig Malerkunsten fremragende; den har bragt os en Rembrandt og skabt Landskabs- og Genrebilleder af uforlignelig Skonhed. Videnskaben dyrkes



Fig 155. Rotterdam: Udsigt over Havnen.

fremfor alt ved Universiteterne i Leiden, Groningen, og Utrecht. Den almindelige Folkeoplysning staar højt. De fleste Nederklændere er Protestanter og horer til den reformerte Kirke; kun 35 pCt. er Katholiker.

Nederländerne bor i venlige Landsbyer og smukke Byer med rene Huse, der ofte er malet med brogede Farver. Handel og Trafik har udviklet mange af Byerne til anselige Stæder, nogle er endda blevet Storbyer, især blandt Havnebyerne. Forrest staar *Amsterdam* (712 000 Indb.; Fig. 154), der er anlagt paa en Udbugtning i Zuidersoen. Som Folge af den sumpede Grund er den bygget paa Pæle og gennemskæres af talrige Kanaler, Grachter, paa hvis Bredder der vokser Elmetræer. Allerede i Middelalderen var det en fremragende Handelsby, og i vore Dage er

den paa ny blomstret op ved Handel og Skibsfart og tillige ved Industri (Skibsværfter og Diamantsliberier). I den ældre By ser man mange af de gamle, karnapprydede Gavlhuse; de øvrige Kvarterer faar deres særegne Præg ved de mange Eenfamiliehuse. For Skibsfarten er der store Havneanlæg, forbundne med Havet ved en Kanal, der kan besjles endog af Oceandampere, og hvis Udlob ved Landsbyen Ijmuiden



Fig. 156. Gade i Delft.

er bygget som en Havn. I Amsterdams Gader hersker der stort Liv, og Skibe løber uafbrudt ud og ind i Havnen. Det er den vigtigste Stabelplads for de hollandske Koloniers Produkter (Kaffe, Tobak).

Rotterdam (544 000 Indb.), der ligger ved Floden Lek, er Rhinens og Maas' Havn, og derfor særlig vigtig for Transithandelen (Fig. 155). Den kappes med Amsterdam i Betydning og er en Markedsplads for Kolonialvarer, Korn, Kul og Petroleum, samt Kvæg; tillige er den den vigtigste Udvandrerhavn. Rotterdam er ligesom Amsterdam ved en Kanal forbundet med Havet, hvor Hoek van Holland, Overfartshavnen til England, ligger, og ved selve Byen ligger storslaaede Havneanlæg. Foruden Handel har den en anseelig Industri, navnlig Skibsværfter og Ma-

skinfabriker, Brænderier og Bryggerier. Byen, der gennemskæres af talrige Kanaler, omgivet af gamle, høje Gavlhuse, er rig paa smukke Kirker og Bygninger (Raadhuset) og værdifulde Kunstsamlinger.

Mellem de øvrige Byer indtager Residensstaden *Haag* eller *'s Gravenhage* (391 000 Indb.) en fremragende Plads. Det er en fornem By med brede Gader, store Torve og smukke Anlæg, omgivet af Villakvarterer med store Haver, og som Sæde for de højeste Myndigheder prydet med prægtige Bygninger (Fredspaladset). I umiddelbar Nærhed ligger ved Kysten det bekendte Badested *Scheveningen*. De øvrige Byer staar i Storrelse langt tilbage for de allerede nævnte. I det Indre af Landet ligger *Nijmegen* (Nimwegen; 73 000 Indb.) ved Waal som Grænsfæstning og Gennemgangsplads til Tyskland, og *Arnhem* (65 000 Indb.) ved Rhinen, betydelig ved sin Handel. Det samme gælder om *Maas-tricht*, i hvis Nærhed der findes nogle ældgamle Kalkstensbrud, der leverer værdifulde Byggesten. *Utrecht* (150 000 Indb.), som vi allerede har nævnt paa Grund af dens Universitet, udmærker sig ligeledes ved Handel og Haandværk. Sydost for Haag ligger det for sine Fajancevarer saa bekendte *Delft* (49 000 Indb.; Fig. 156) og mod Nordøst Universitetsbyen *Leiden* (68 000 Indb.), en af de ældste Byer i Holland. *Vlissingen* (22 000 Indb.) har Persontrafik til England og er den hollandske Krigsflaades Havn. En anden Krigshavn er anlagt ved Helder ved den nordlige Ende af Halvøen Nordholland. Paa denne Halvø, Vest for Amsterdam, er *Haarlem* (80 000 Indb.) blomstret op, bekendt for sin Blomsterdyrkning. I Friesland ligger den gammeldags By *Leeuwarden* (46 000 Indb.) og Universitetsbyen *Groningen* (97 000 Indb.), der begge ved Kanaler er gjort tilgængelige fra Havet.

ØSTEUROPA

Den østlige Del af Europa er opfyldt af et udstrakt Sletteland, det største i sin Form ensartede Omraade paa Fastlandet; thi det omfatter mere end Halvdelen af dettes Flade. Kun nogle lave Hævninger i Jorden gaar gennem det Indre, der sjældent hæver sig til en større Højde end 300 Meter. Forst ude ved Randen rager nogle højere Bjerglande op, Ural mod Øst, Kaukasus og Jailabjergene mod Syd og Karpaterne mod Sydvest. Dette Østeuropa afviger ogsaa i sin geologiske Bygning fra det øvrige Europa. Medens Europa ellers er et ved Forskydninger stærkt son-

derdelt Flageland, ligger der her en hel Række Lag, der næsten har været uforstyrrede fra den palæozoiske Tid, og under hvilke det baltiske Skjolds arkaiske Bjergarter dækkes mod Nordvest. De sedimentære Lag, der naaer fra den ældste palæozoiske Tid til ind i den yngste mesozoiske Tid, danner som Helhed en stor Fordybning, hvori stadig nyere og nyere Lag optræder indadtil. De yngre Lag har forskudt sig mod Syd, de ældre viser sig i stor Udbredelse mod Nord.

Den flade Aflejring af Lagene betinger tillige Jordbundens Ensformighed, det flade Lands store Udbredelse. Men Ensformigheden forøges ved, at Lagene paa store Strækninger er dækket af yngre kvartære Aflejringer. I Istiden har den nordiske Gletsjer ogsaa udbredt sig langt mod Syd i Østeuropa. Grænsen for de diluviale Aflejringer gaar i et meget bugtet Lob gennem Midtrusland. Nord derfor dannes Jordbunden af Moræneler og diluvialt Sand; Syd derfor dækker andre Aflejringer Undergrunden, og Løss optræder som øverste Lag.

Den store rumlige Udstrækning har begunstiget Flodernes Udvikling. Her ligger Europas største Floder, først og fremmest Volga, der med sit 3570 Kilometer lange Lob er næsten 700 Kilometer længere end Donau og afvander et Omraade, der næsten er dobbelt saa stort som Donaus. Paa Grund af Kildernes ringe Højde i det Indre af det flade Land har Floderne gennemgaaende kun et ringe Fald; langsomt flyder de ud til Havet i mange Bugtninger og i brede Dale, der ofte opfyldes af Sumpe. I Almindelighed skyldes deres Vandrigdom de klimatiske Forhold.

Netop Klimaet karakteriserer Østeuropa og sondrer det skarpt fra de øvrige Lande. Der hersker et udpræget Fastlandsklima i Tilslutning til det nærliggende Asiens store Landmasse. Den kontinentale Indflydelse gør Klimaet ensartet trods den store Udstrækning fra Syd til Nord, fra Subtropen til den arktiske Region. Navnlig er det Tilfældet om Vinteren, hvor Kuldepolen ligger i Østasien, og Kulden derfra trænger mod Vest. Januarisotermene løber næsten nord-sydligt. Selvom ogsaa det koldeste Vinteromraade med 25 Gr. under 0 findes yderst mod Nordost, strækker den kontinentale Afkøling sig dog langt mod Syd til det sorte Hav. I Juli har Isotermene mere vest-østlig Retning, og Temperaturen tager normalt af fra Syd til Nord. Men ogsaa da virker den kontinentale Opvarmning. Isotermene stiger noget mod Øst. Den sydøstlige Del er ganske vist det varmeste Omraade, men en stærk Opvarmning om Sommeren gør sig gældende lige op til Ishavet.

Ogsaa Fordelingen af Nedbøren efter Aarstiden viser tydelig Virk-

ningen af den kontinentale Beliggenhed. Den største Nedborsmængde falder næsten udefukkende i Sommermaanederne, paa det midterste Omraade i Juli og August, længere mod Syd i Juni og til sidst i Maj. Kun mod Nord forskydes Tiden for den største Nedbør til September. Her falder Nedbøren overvejende som Sne, der bliver liggende længe og samler sig til store Masser. Dog har ogsaa det øvrige Omraade om Vinteren et langvarigt Snedække; thi lige ned til den sydlige Del er det karakteristiske en haard Vinter, der afløses af en varm Sommer. Selvom Klimaet heri er ensartet, viser det dog visse Afskygninger paa Grund af sin store Udstrækning fra Nord til Syd.

Disse Klimaforandringer bevirker tillige en Vekslen i Plantebeklædningen. Det arktiske Nord med sin korte Sommer og evige Isgrund bærer kun dværgagtige Træer, haardføre Urter, Lavaarter og Mosser. Her hersker Tundraen. Mod Syd gaar denne med Sommerens tillagende Længde over i Skoven, der først dannes af Naaletræer og Birk, men længere mod Syd har flere Lovtræer, navnlig Eg og Lind, men ikke Bog. Det er ikke noget fuldstændig sluttet Skovland, men Enge og Moser og opdyrket Land afbryder Træbestanden. Som næste Vegetationszone følger Græssletten eller Steppen, hvor Skove endnu ved Floderne springer frem som Halvoer. Her gør Manglen paa Regn om Sommeren og tillige Løssgrunden Trævækst umulig. Kun Græsser og Urter, især Log og Knoldvækster, dækker Jorden, idet de i Forsommerens Regn pranger med den herligste Blomsterpragt. Yderst mod Sydøst tager Tørken til, saa at Steppen bliver til Ørken, navnlig i den kaspiske Lavning, hvor Jordbunden er saltholdig. Paa Øen Krim ændrer Plantebilledet sig endnu en Gang; her viser sig den mediterrane Floras og Vegetations Ejendommeligheder.

Efter Klima og Planter verden er ogsaa Dyreverdenen afpasset. I den subarktiske Nord træffer vi paa Tundraen Polarræv, Snehare, Lemming, Sneugle og Rype, samt Rensdyr, Jerv og Elsdyr, hvilke Dyr dog ogsaa trænger ind i Skovlandet. I dette lever ogsaa de typiske Repræsentanter for den nordeuropæiske Fauna som Bjorn, Ræv, Ulv, Vildsvin, Hjort og den som Pelsdyr vigtige Maar. Den sydlige Græssteppe er Hjemsted for Gnavere, Gravere og Hovdyr (Springmus, Saigantilope). I den sydøstlige Halvorken træffer vi Kamelen og paa Krim kaukasiske Dyr. Her mangler Egernet i Skovene, hvoraf man har sluttet, at den sydrussiske Steppe altid har været skovlos, saa at Vejen til Krim er blevet spærret for dette Skovdyr.

Fra Nord til Syd ændrer Jordens Dyrkning sig med Klimaet, men er selvfølgelig ogsaa afhængig af Jordbundens Beskaffenhed. Til den dybest nede altid frosne Tundrabund slutter sig den diluviale Jordbund, mest Sandbund, der kaldes Podsol, eller Mose- og Græsbund. Saa følger mod Syd først den ved Humusblanding til sort Jord omdannede overordentlig frugtbare Løss, og længere nede den gule Løss, der ogsaa betegnes som brun Jord; mod Sydøst gaar denne over i den sand- og saltholdige Lerjord.

Paa Tundraens Isbund er Dyrkning af Kulturplanter umulig; men den sparsomme Plantebeklædning yder dog tilstrækkelig Næring til Rensdyravl. De fleste Beboere, der lever som Nomader, driver desuden Jagt og Fiskeri. Heller ikke i Skovlandet giver Agerbrug noget større Udbytte, navnlig ikke i Naaleskovområdet; det bliver først mere lønnende i den sydlige blandede Skov. Men de i Skovene indstroede Enge tillader en ikke ubetydelig Kvægavl. Fremfor alt er Skoven dog i sig selv ved sin Trærigdom en vigtig Erhvervskilde. Udnyttelsen og Forarbejdningen af Træet spiller derfor en stor Rolle i Næringslivet. Dertil kommer Udbyttet af Jagt paa Pelsdyr. Østeuropas egentlige Kornkammer er den sorte Jords Omraade, hvor der navnlig dyrkes Rug og Hvede, desuden Kartoffler, Hør, Hamp, Sukkerroer og Tobak. Høsten bliver dog her ofte bragt i Fare ved ugunstigt Vejr, navnlig Udeblivelse af Regn; saa truer Hungersnød af den frygteligste Art Befolkningen. I den gule Løssjord tager Dyrkningen af Korn atter af paa Grund af den ringere Fugtighed og Frugtbarhed. Derimod yder Steppens udstrakte Græssletter et godt Grundlag for Kvægavl. Der avles navnlig Heste og Faar, i den sydøstlige Steppe ogsaa Kameler. Endelig tillader paa Krim det subtropiske Klima Dyrkning af mediterrane Kulturplanter.

Østeuropa er overvejende et Agrarland. Til Landbruget kommer nu ogsaa Skovbrug. Jagt paa Pelsdyr og Fiskeri i de talrige Søer og Floder. Navnlig drives der stort Fiskeri paa Volga, hvor der fanges Storer, der leverer den værdifulde Kaviar (Fig. 157). Industrien er først lige begyndt at udvikle sig og har ved Statsstøtte og Toldbeskyttelse faaet nogen Betydning. I det mellemste Skovland under Indflydelse af den lange, stille Tid om Vinteren har der altid været en Del Haandværk og Hjemmeindustri, hvorved der navnlig fremstilles Tekstil- og Metalvarer. Til en Storindustri, som den findes i Vest- og Mellemeuropa, mangler der Kul. Der findes ganske vist flere Kullejer, f. Eks. ved Donec, i Omegnen af Moskva og ved Foden af Ural, men Udbyttet af

dem har hidtil kun været ringe. Der findes ogsaa Jernmalm ved Dnjepr, ved Donec og i Ural; og dette har skabt en ikke ubetydelig Jernindustri, især i Sydrusland. Som Brændselmateriale i Industridriften anvendes ofte Træ eller mod Sydøst Masut, et Biprodukt af Petroleum.

Ligesom i Forhold til Industrien maa Østeuropa overhovedet i mange Hensender betegnes som et Land, der staar langt tilbage. Dette gælder ogsaa om Udenrigshandelen, der i Forhold til Landets Størrelse



Fig. 157. Efter Størfangsten.

kun er lille. Der udfortes for Verdenskrigen navnlig Landbrugsprodukter, Korn, Hor og Æg, desuden Træ og Trævarer. Der indfortes især Industriprodukter. I Øjeblikket er Samfundsforholdene endnu ikke fast ordnede, og Udenrigshandelen har endnu ikke naaet sin tidligere Størrelse. Af afgørende Betydning for denne har den nære Berøring med Asien været. Den er derfor rettet mod to meget forskellige Omraader. Mod Vest udfores der Levnedsmidler, Raastoffer og halvfærdige Varer, men indfores Industrivarer, mod Øst udfores derimod Industriprodukter, men indfores Levnedsmidler og Raastoffer.

I Landet selv er der en livlig Handel. Allerede den forskelligartede Produktion paa de forskellige Omraader bevirker dette. De sydlige Om-

raader har Overflod paa Landbrugsprodukter og Mangel paa Industri-artikler; det nordlige Skovomraade derimod behøver Tilforsel af Næringsmidler og kan afgive industrielle Produkter til Syden. Herfra sælges navnlig Hjemmeindustriens Produkter, mest af omvandrende Biskekræmmere.

Denne Indenlandshandel forudsætter en livlig Samfærdsel, der fornemmelig foregaar ad Vandvejen. De store Floder kan besejles paa lange Strækninger, og det naturlige Net af Vandveje er ofte udvidet ved kunstige Kanaler, hvis Anlæg i det flade Land ikke har frembudt større Vanskeligheder. Samtlige Vandvejes Længde overgaar langt hele det øvrige Europas. Derimod er Samfærdselen til Lands langt mindre udviklet, gode Landeveje er sjældne, og Jernbanenettet er endnu ikke synderlig tæt. Desuden er Jernbanerne mest anlagt af strategiske Grunde og tager intet Hensyn til Næringslivet; i Almindelighed duer de heller ikke ret meget.

At Østeuropa som Samfund staar saa langt tilbage, beror for en stor Del paa dets Beboeres Ejendommelighed og paa Landets politiske, sociale og kulturelle Forhold. Ofte hersker der halvasiatisk Tilstande. Allerede Kortet over Befolkningen efter dens Race frembyder et meget broget Billede, hvor der ved Siden af forskellige Repræsentanter for den hvide Race overalt viser sig Folk af mongolsk Herkomst. Hovedmassen udgøres af Slaverne, blandt hvilke Russerne staar overst. Russerne deles atter i Storrussere, Hviderussere og Lillerrussere eller Ukrainere. Af disse anses Hviderusserne for at være det rene slaviske Folk, medens Storrusserne og Lillerrusserne har optaget meget finsk og tyrkisk, især tatarisk Blod i sig. Til den slaviske Gruppe horer endvidere Polakkerne mod Vest; de griber i deres Udvikling langt ind i Mellemeuropa. Nord for Polen bor de ligeledes indoeuropæiske Folk Letter og Litauere.

Til Indoeuropæerne slutter sig talrige finske og tyrkiske Folk. Til de første horer Ester og Liver Syd for den finske Bugt, Samojeder og Syrjæner i den nordøstlige Del af Lavlandet og Volgafinnerne ved den mellemste Del af Volga og dens Biflod Kama; til de sidste horer Bashkirer, Kasantatarer (Fig. 158) og Kirgisere mod Sydøst. Her moder vi ogsaa i Kalmykerne et ægte mongolsk Folk. Spredt imellem disse Folk lever der Jøder, især i den vestlige og den sydlige Del, og Tyskere, hvis Hovedsæde var de saakaldte Østersoprovins, men som vi ogsaa finder i større Antal i Polen, i Sydrusland og ved Volga.

Dog det herskende Folk er Russerne. Idet deres Assimilationsevne langt overgaar alle de andre Folkeslags, optager de efterhaanden disse fuldstændig i sig og russificerer saaledes stadig mere og mere hele Be-



Fig. 158. Tatarkvinder.

folkningen. Der foregaar her en Udvikling, som forer til Dannelsen af en ensartet Nation

Russernes Overlegenhed viser sig allerede i Udbredelsen af deres Religion. Østeuropa har faaet Kristendommen over Byzans, hvorfor det er den græsk-katholske Kirke, der hersker her, til hvilken nu ogsaa de finske Folk bekender sig. Kun nogle tyrkisk-tatariske Folk er forblevet



KREML I MOSKVA

Islam tro, og hos Kalmykerne har Buddhismen holdt sig. Ved den ortodokse Kirkes Herredomme staar Østeuropa i absolut Modsætning til det øvrige Europa, hvis Beboere er romersk-katholske eller Protestanter. Allerede i selve Østeuropa mødes disse Modsætninger; thi de vestlige Beboere hører for en Del til den romersk-katholske Kirke, saaledes Polakker og Litauer, og for en Del er de Protestanter, som Ester og Letter.

Ligesom i Religionen saaledes staar ogsaa ellers paa Aandskulturens Omraade Østeuropa fremmedartet overfor den vestlige Del af vor Verdensdel. Der gør sig allerede en stærk Indflydelse gældende fra det nærliggende Asien, og ikke med Urette taler man om de halvasiatiske Tilstande, der hersker i Befolkningen. Ogsaa i Historien træder den asiatiske Indflydelse tydelig frem. Det af de nordiske Varäger i det 9de Aarhundrede grundlagte Rige blev tilintetgjort i det 13de Aarhundrede af Tatarerne, der trængte frem fra Asien; og lige til det 15de Aarhundrede stod den største Del af Østeuropa under tatarisk Herredomme. Eftervirkninger fra denne Tid er endnu tydelige at spore, og formodentlig er ogsaa den tidligere Despotisme af asiatisk Oprindelse.

Den despotiske Forfatning skabte de ulykkelige sociale Forhold, der har været den væsentligste Hindring for den kulturelle og materielle Udvikling. Der gaves i Befolkningen egentlig kun to Klasser: Embedsadelen, der var afhængig af Czarens Vilje og Gunst, og Folkets store Masse, Bonder og Arbejdere. Det selvstændige Borgerskab manglede. Folket var i lange Tider under Livegenskabet berøvet den frie Udfoldelse af sine Kræfter. Endnu mere blev det kulturelt og materielt holdt tilbage ved den saakaldte *Mir*. Fælleseje af Jorden. Thi da Jorden tilhørte Kommunen, folte den enkelte ingen Trang til at forbedre den og forøge Udbyttet af den. Derved var tillige Muligheden for at naa til Velstand berøvet Beboerne, saa meget desto mere som uretfærdig høje Skatter forøgede Armoden. Ofte var Bonden ikke i Stand til at skaffe sig tilstrækkelig Føde og Klæder; for at tilfredsstille Sulten og Trangen til Varme, greb han til Brændevinen, der yderligere svækkede Folkets Kraft. Dertil kom, at der ogsaa kun blev sorget daarligt for den aandelige Uddannelse. Forfærdende stort var Antallet af dem, der hverken kunde læse eller skrive, og Overtroen havde en Magt, der mindede om Middelalderen.

Dette lave sociale og aandelige Standpunkt var en god Jordbund for Udbredelsen af socialistiske Ideer, især da Russerne, som Indretningen

af Mir viser, allerede var vænnet til kommunistiske Forholdsregler. Over for Folkets store Masse stod ganske stejlt den lille Skare af Embedsadelen, der var velhavende og rig, og som ved Optagelsen af vesteuropæisk Kultur var blevet fremmed for sit eget Land. Denne Spaltning førte sluttelig til den Revolution, der bragte Arbejderne og Bønderne Herredømmet, og som førte til Grundlæggelsen af den nuværende Sovjetrepublik. Samtidig skete der en politisk Sønnerlemmelse i det vestlige Ransomraade, der endnu ikke har den østeuropæiske Ejendommelighed i fuld Udvikling, men snarere stærkt er paavirket af vesteuropæisk Kultur og saaledes danner et Overgangsland til det halvasiatiske Østeuropa. Her dannedes af de fordums Østersøprovinser Statterne Estland (Eestimaa), Letland (Latvija) og Litauen (Lietuva) og Syd derfor Polen, forenet med Galizien og Dele af Tyskland.

DE VESTLIGE RANDSTATER

De tidligere Østersøprovinser eller baltiske Provinser er efter deres Terrænforhold og Bygning en Fortsættelse af den baltiske Højderyg i Nordtyskland; men Grunden dannes her ligesom i Østpreussen af Lag. Mod Nord fremtræder der Syd for den finske Bugt fladt aflejrede gamle palæozoiske Bjergarter, der falder brat af mod Kysten som en Klint, og som flere Gange er blevet forstyrret. Ved Sænkning opstod mod Øst Peipusøen og ved den vestlige Kyst formodentlig Rigabugten, der afsluttes af de siluriske Øer Øsel og Dagø. Over Undergrunden er et Dække af Moræneaflejringer; og Landskabet ligner her ganske Nabolandet Østpreussen. Det er et næsten fladt eller ujævnt bakket, af smaa Bække gennemstrømmet Diluviallandskab, som mod Syd hæver sig til en rigt udviklet Randmorænezone, der er fuld af Søer. Herigenem har Niemen (Nemunas) og Dvina banet sig Vej fra det flade russiske Land til Østersøen.

Ogsaa Landskabsbilledet ligner, for saa vidt det bestemmes af Vegetation og Dyrkning, det baltiske Nordtyskland. Marker og Enge veksler med Skove og Moser. Skovene bestaar baade af Naaletræer, især mod Nord, og af Lovtræer; dog mangler Bøgen. Vegetationen har et frisk Udseende. Under Indflydelse af Østersøen hersker der et oceanisk Klima, med en noget mildere Vinter, men ganske vist ogsaa mere kølig Sommer end længere inde i Landet. Den ofte meget frugtbare Jord-

bund er vel opdyrket; der dyrkes de sædvanlige Markfrugter, dog bliver Hvede temmelig sjælden mod Nord. Landbrug er Beboernes Hovederhverv.

Beliggenheden ved Østersøen har bragt Landet i nærmere Berøring med Vesteuropa, hvorfra det har modtaget en stærk kulturel Paavirkning; navnlig har Tyskerne haft deres store Andel deri.



Fig. 159. Revals Havn.

Den nordlige Del af dette Omraade indtager nu Republiken *Estland* (Eestima), hvortil hører en Del af Livland. Staten omfatter kun 67 750 Kvadratkilometer med $1\frac{3}{4}$ Million Indbyggere, og er altsaa kun tyndt befolket. Grunden dertil er Landets Ufrugtbarhed. Det har et temmelig nordisk Klima, og Jordbunden er ofte en nogen, med store Stenblokke oversaaet Klippegrund, eller ogsaa er den opfyldt af Moser og Sumpe og store Skove. Landbruget er derfor ikke saa højt udviklet. Svarende til det barske Klima dyrkes der overvejende Rug, Byg, Havre og Kartofler. Industrien spiller ikke nogen større Rolle i Næringslivet. Beboerne lever i Landsbyer eller Smaabyer, der har et meget tysk Udseende; thi siden det 13de Aarhundrede er mange Tyskere indvandret

her. I vore Dage udgør de dog kun 2 pCt. af hele Befolkningen. Hovedstaden *Reval* (Tallinn; 124 000 Indb. Fig. 159), der er grundlagt af Danskerne, har mange Minder fra den Tid, den tilhørte det tyske Hanseforbund. Den ligger malerisk ved den finske Bugt og har som Havneby en livlig Handel og en ikke ubetydelig Industri. Længere mod Syd i den tidligere russiske Provins Livland ligger *Dorpat* (Tartu; 50 000 Indb.), der har stor Betydning for Aandslivet ved sit af Gustav Adolf grundlagte Universitet.

Syd for Estland ligger Republikken *Lettland* (Latvija), der omfatter det tidligere Kurland og en Del af Livland; Befolkningen er overvejende lettisk. Det er ogsaa kun en lille Stat paa 65 791 Kvadratkilometer med 1,86 Million Indbyggere, saaledes at Befolkningstætheden her ligesom i Estland er ringe. Det har atter her sin Grund i Landets Natur, der dog noget mere ligner Østpreussens. Idet de diluviale Aflejringer tiltager, vokser ogsaa Landets Frugtbarhed, og ved den mere sydlige Beliggenhed bliver ogsaa de klimatiske Forhold gunstigere for Opdyrkning. Beboernes Hovederhverv er Landbruget; desuden er der i enkelte Landsdele blomstret en Handel og Industri op, især i Hovedstaden *Riga* (338 000 Indb.), den betydeligste Havn i Østersølandene. Omkring den gamle By, der har bevaret sit middelalderlige Præg, ligger de yngre Forstæder grupperet med vesteuropæiske Huse og Bygninger; det hele danner en anelig Storstad, der beliggende i den inderste Krog af Rigabugten ved Dvinas Munding har en livlig Trafik og en betydelig Handel og Industri. Før Krigen boede der mange Tyskere i Riga, nu udgør de vel næppe mere end 3 pCt. af hele Befolkningen. Ved Østersøens Kyst ligger den næsten isfri Havn *Libau* (Liepaja; 71 000 Indb.), som er en vigtig Handelsplads. I det Indre af Landet er *Dünaburg* (Daugavpils; 41 000 Indb.) blomstret op ved sin Handel og Industri.

Den tredje baltiske Stat er *Litauen* (Lietuva), der med sine 54 257 Kvadratkilometer staar noget tilbage for de to andre Stater; men den er tættere befolket end disse og har 2,4 Millioner Indbyggere. Det nordlige Morænelandskab med Smaabakker og Hoje har en frugtbart Jordbund, og den sydlige Randmorænezone med sine dybe Dale er ogsaa egnet til Dyrkning, især da Klimaet er ret mildt, og Sommeren temmelig varm. Agerbruget giver derfor et godt Udbytte; der dyrkes meget Korn og Hør. Desuden blomstrer Kvægavlen, især Hesteavlen, og de udstrakte Skove leverer Træ. Landskabelig set giver den ret flade nordlige Del et noget ensformigt Billede, medens den sydlige Del opføres af

Skove og Søer. Litauen omfatter væsentlig Litauernes Omraade, og disse udgør over 70 pCt. af Befolkningen; dertil kommer en Del Polakker, Hviderussere og Jøder. Litauen, der oprindeligt var et selvstændigt Rige, blev i det 16de Aarhundrede forenet med Polen; og det skyldes vel polsk Indflydelse, at Litauerne bekender sig til den romersk-katholske Kirke i Modsætning til Letterne og Esterne, der er Protestanter. Det lange polske og senere russiske Herredømme er maaske ogsaa Skyld i,



Fig. 160. Litauisk Bondegård.

at Litauen kulturelt staar tilbage for de andre baltiske Stater, især da det som Indland er kommet mindre i Berøring med den vestlige Kultur; med Østersøen er det forbundet med en smal Stribe. Beboerne driver overvejende Landbrug (Fig. 160). Overalt pryder store Herregaarde Landet. Byerne er gennemgaaende smaa og uanselige, som oftest udstyret med et stort, firkantet Torv. Den betydeligste By er *Kowno* (Kau-nas; 93 000 Indb.), Hovedstaden, der ligger ved Wiljas Udlob i Niemen; den er et vigtigt Knudeprnkt i Trafiken med mange Fabriker og livlig Handel, men med en stærkt jodisk Befolkning (Fig. 161). Det tyske Memelland (Klaipedaterritoriet) horer nu til Litauen.

Den sydlige Del af det vestlige Østeuropa er tilfaldet *Polen*. Dog gaar

det nuværende Polen langt ud over det gamle Kongrespolens Grænser og omfatter ogsaa en Del af det hvide- og lillerussiske Omraade; det naar helt ind til Rokitnosumpene ved Dnjeprs mellemste Løb. Medens derfor den østlige Del ganske falder inden for det østeuropæiske Slette-lands Omraade, kan den vestlige Del betragtes som en Fortsættelse af det nordtyske Lavland, ganske særlig det brandenburg-posenske Urstrøms-omraade. Som dette er Landet en af Urstrømdale gennemskaaret Dilu-



Fig. 161. Fæstningsbyen Kowno.

vialslette med Vekslen af Moræneler og sandede Sletter, undertiden ogsaa gennemskaaret af Endemorænevolde og rig paa Soer. Urstrømdalene løber overvejende vestostligt, men forbindes af Tværdale i Retning Nord til Syd. De nuværende Floder følger begge Retninger og viser derfor en hyppig Skiften i deres Lob. Hovedfloden er Weichsel (Wisla), hvortil næsten alle Vande strømmer. Kun mod Vest fører Warta sit Vand til Oder, og mod Øst hører Pripet til Dnjeprs Strømomraade.

I Almindelighed er dette polske Diluvialland af ringe Højde, kun sjældent over 150 Meter; men mod Syd hæver Grunden sig betydelig. Her ligger de polske Mellembjerge, som i Lysa Gora hæver sig til 610 Meter. De danner en Forpost for det mellemtyske Bjergland, opbygget af fol-

dede silurisk-devoniske Skifre, Kvartsit og Kalk. Mod Sydvest slutter sig hertil det polske Terrasselandskab, dannet af fladt aflejrede mesozoiske Lag, der strækker sig helt ind i Øvreschlesien til Oder.

Ogsaa i klimatisk Henseende er denne Del af Polen et Overgangsland til det kontinentale Østeuropa, og Klimaet har allerede en fastlandsagtig Karakter. Vinteren er kold, og Sommeren varm; den største



Fig. 162. Et typisk Bondehus i Polen.

Regnmængde falder om Sommeren. Warschau (Warszawa) har en Januartemperatur paa 3,4 Gr. u. 0 og en Julitemperatur paa næsten 19 Gr.

Til dette moderate Fastlandsklima svarer Vegetationen og Billedet af det opdyrkede Landskab, der dog begge samtidig paavirkes stærkt af Jordbundsforholdene. Fattige Fyrreskove eller Hedestrækninger dækker den sandede Jord, i de brede Floddales sumpede Lavninger findes Ellekrat. Hvor Jordbunden derimod dannes af det frugtbare Moræneler, forsvinder Skoven, og bølgende Marker træder i Stedet. Her blomstres Landbruget; det staar i Almindelighed paa et højere Trin end længere mod Øst, men i Sammenligning med den tidligere tyske Del af Polen synes det dog at staa noget tilbage (Fig. 162).

Ligesom i Rusland stod tidligere en herskende Adel stejlt over for det lavere, undertrykte Folk, som længe levede i Elendighed under Liv-egenskabet. En formidrende Mellemklasse, et Borgerskab, gaves der ikke. Ogsaa i det Ydre og i Væsen træder denne Modsætning endnu tydelig frem. Den lavere staaende Folketype kender vi godt fra de Arbejdere, der i stor Mængde er kommet til os fra Polen (Fig. 163). Den polske Adelsmand er en fornem Mand, med gode Sæder, velhavende og med



Fig. 163. Polske Bondedragter.

Hang til Luksus; i hans Hænder laa Politiken; Folket havde ingen Andel deri, ligesaa lidt som i Løsningen af kulturelle Opgaver. Under Paa-virkning fra Vesteuropa har der i nyere Tid mere og mere i Byerne udviklet sig en borgerlig Middelstand.

Befolkningen er overvejende Polakker. De tidligere tyske Indvandrere er næsten helt gaaet op i dem, og Tyskerne udgør nu kun $5\frac{1}{2}$ pCt. af Befolkningen. Mærkværdig stort er Procenttallet af Joder (15), som her lever et ret kummerligt Liv. De bor i Byerne i snævre, krumme og smudsige Gader, er foragtede og undertrykte, ofte endog forfulgt; men de finder ikke sjældent et godt Erhverv i Handel og Pengeforretninger

og er derfor næsten uundværlige for Landet. De lever endnu strengt efter den jødiske Tro og benytter deres eget Sprog, Jiddisch, et fordærvet tysk Sprog, blandet med hebraiske og talmudiske Udtryk og Fremmedord.

De usunde sociale Forhold var Aarsag til den politiske Magts Nedgang og Forfald. I det 16de Aarhundrede var Polen en stor Stat, som strakte sig fra Østersøen til det sorte Hav; men saa begyndte Forfaldet. Ved Slutningen af det 18de Aarhundrede begyndte de polske Delinger, og ved Wienerkongressen blev en stor Del af Polen ved Weichsel knyttet til Rusland. Verdenskrigen har atter ladet Polens gamle Rige opstaa, endda i udvidet Skikkelse. Ved sin Beliggenhed og Mangel paa faste, naturlige Grænser er det stærkt udsat for Fare, tilmed da det i politisk Henseende staar i skarp Modsætning til sine Naboer, Tyskland og Rusland.

Med Hensyn til sit Erhvervsliv er det nye Polen noget bedre stillet end det gamle Rige; thi det har gennem den polske Korridor atter faaet en Forbindelse med Havet; desuden har det faaet tildelt Dele af det kul- og malmrige Schlesien, hvorved det har faaet Mulighed for en større industriel Udvikling; og endelig har det i de tidligere preussiske Omraader faaet et velopdyrket, højtudviklet Land, som i betydelig Grad har forøget dets Landbrugsproduktion. Landet har derfor som overvejende Agrarland en temmelig stor Befolkningstæthed. Paa det nuværende Polens Areal, der omfatter omtrent 385 000 Kvadratkilometer, bor der ca. 27 Millioner Mennesker, hvilket giver en gennemsnitlig Befolkningstæthed paa 70.

Det tidligere russiske Polen havde ganske vist en endnu større Folkmængde, idet Befolkningstætheden næsten naaede 100. Det beroede paa Jordens Frugtbarhed og den forholdsvis ret betydelige Industri. Befolkningens Hovederhverv i disse Egne er imidlertid Landbruget, som paa Grund af den gode Jordbund og det ikke ugunstige Klima giver et rigt Udbytte trods den ofte primitive Drift. Der dyrkes især Korn, Kartofler, Sukkerroer og Hor. Industrien knytter sig delvis til Landbrugets Produktion (Brænderier, Sukkerfabriker). Desuden har der udviklet sig en livlig Tekstil- og Metalindustri, fremmet ved Andelen i de øvreschlesiske Kul- og Malmlejer og af den Beskyttelse, som blev ydet den af Rusland, der ogsaa aftog Hovedparten af de industrielle Produkter. Ved Adskillelsen fra Rusland er derfor navnlig Bomuldsindustrien kommet i stor Fare.

Udviklingen af Erhvervslivet i Polen er i Øjeblikket gjort yderligere vanskeligt ved de mangelfulde Trafikforhold. Landevejene er som oftest kun daarlige Markveje, Vandvejene lidet brugbare og Jernbanerne endnu ikke forenet til et samlet Net. Af Rusland er de ikke anlagt ud fra erhvervspolitiske, men fra strategiske Synspunkter og ender ved den tidligere tyske Grænse uden umiddelbar Tilslutning til de tyske Jernbaner.

Landbrugets fremherskende Stilling og de utilstrækkelige Samfærd-



Fig. 164. Warschau, set fra Forstaden Praga.

selsveje er vel ogsaa Skyld i Byernes ringe Udvikling. Den tidligere russiske Del af Polen er ganske fattig paa Byer, og de fleste af dem er smaa; kun to er vokset op til at blive Storbyer. Øverst staar Hovedstaden Warschau (Warszawa; 931 000 Indb.). Den ligger ved Weichsel (Visla) og er et vigtigt Trafikknudepunkt, hvorved den er blevet det vigtigste Midtpunkt for Handelen, det politiske og aandelige Liv (Universitet), ligesom den ogsaa har en betydelig Industri. I sit Ydre svarer Byen ganske til Landets Ejendommelighed; den forener i sig vest- og østeuropæisk Paavirkning. Ved Siden af fornemme Huse i vesteuropæisk Stil staar de elendige, forfaldne Huse, der er særegne for det russiske Østeuropa. Der er en overordentlig stor Mængde Jøder, som bor i et særligt Kvarter

med snævre, smudsige Gyder; men ved Siden heraf er der fornemme Kvarterer med Haver og smukke Anlæg. I sin Helhed har Byen, der er bygget paa Wislas høje venstre Bred og op over hvis Huse talrige Kirker rager frem, et smukt Udseende, navnlig set fra Forstaden Praga, der ligger paa den højre Bred. (Fig. 164).

Mere betydelig som Fabriksby er den Sydvest for Warszava beliggende By *Łódź* (452 000 Indb.) som i kort Tid har udviklet sig fra en lille Landsby til en Storby ved en Tekstilindustri, som navnlig Tyskerne har ført hertil. Hele Byen aander Fabriksluft; i alle Gader ligger Fabriker og Arbejderboliger. I nyere Tid er ogsaa *Czenstochowa* (81 000 Indb.) blomstret op som Industriby paa Grund af de nærliggende Kullejer; men Byen havde allerede før stor Betydning som Valfartssted. *Sosnowitz* (87 000 Indb.) i det polsk-schlesiske Kulomraade er ligeledes Midtpunkt for en betydelig Industri. Øst for Wisla ligger *Lublin*, der har en anselig Handel og Industri, og yderst mod Nordøst ligger *Wilna* (129 000 Indb.) den tidligere Hovedstad i Litauen, der er anlagt malerisk ved Floden Wilja og prydet med mange Kirker og smukke Slotte; som Samlingspunkt for Trafik og Handel er Byen vokset op til en Storby.

RUSLAND

Det øvrige østeuropæiske Fladeland er det nuværende Sovjetruslands Omraade. Det omfatter i Europa en Flade paa mere end 4 Millioner Kvadratkilometer og er endnu stadig langt den største Stat i vor Verdensdel. I sin geografiske Ejendommelighed dækker det væsentlig det gamle Czarrige; det er et Land af uhyre rumlig Udstrækning og største Ensformighed.

Ensformigt synes det først og fremmest i sine Terrænforhold. Men skønt det i sit Indre helt er et fladt Land, er det dog ingen Slette, men gennemskares af lave Bakkerygge, som deler det i adskilte Landskaber og har afgørende Betydning for Flodernes Udvikling. Strømmenes Hovedudgangspunkt er *Valdai Højene*, et Bakkeland, der kun rager indtil 320 Meter op og gennemskares af Morænevolde; det er rigt paa stærkt forgrenede Søer og har tætte Skove. Herfra udgaar mod Vest den *baltiske* eller *vestrussiske Landryg*, som afslutter den baltiske Lavning med

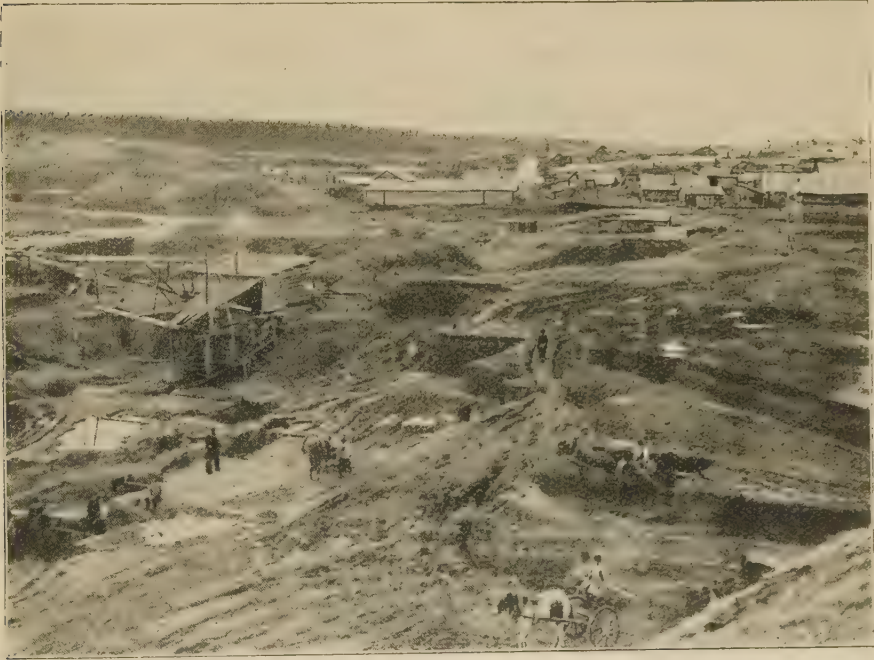
Dvina og Njemen som Hovedfloder; mod Nordøst strækker sig den nordrussiske eller *Uvaly-Ryggen*, af hvilken Dvinas Bækken begrænses, og endelig mod Syd det mellemrussiske Plateau, som skiller Dnjeprs og Dons Strømomraader fra hinanden; det gaar mod Syd over i den sydrussiske Steppe, som naar en Højde af 370 Meter. Øst for Don-Området hæver sig det 350 Meter høje *Volga Plateau*, som følger Volgas Dal med en stejl Skrænt. Hertil slutter sig mod Syd *Ergeni Højene*. Den Øst derfor beliggende kaspiske Lavning begrænses mod Nord af *Obtschei Syrt*.

Her mod Syd ændrer ogsaa den geologiske Bygning sig. Medens de indre Højdedrag er dannet af fladt aflejrede palæozoiske til mesozoiske Lag, bestaar den sydrussiske Steppe af Granit og i *Donec Plateauet* af Rødderne af et gammelt karbonisk Foldebjerg.

Ogsaa mod Øst forstyrres Landet af Foldninger. Som Europas Grænsevold mod Asien hæver Urals 2500 Kilometer lange Ryg sig her, et gammelt Foldebjerg, opbygget af krystallinske og palæozoiske Bjergarter, men senere fuldstændig planeret og formodentlig først i en yngre Periode atter hævet som Bjerg. Nu er det nærmest et fladt Plateau med en gennemsnitlig Kamhøjde paa ca. 400 Meter, som kun paa enkelte Steder hæver sig til større Højder end til 1700 Meter. Det har fuldstændig Karakteren af et Mellembjerg, stiger ganske jævnt mod Vest, men falder stejlere af mod Øst mod det vestsibiriske Lavland. Landskabelig set faar Ural en vis Tiltrækning ved sin Skovrigdom; dog er den dystre Naaleskov fremherskende, kun i den mildere sydlige Del er Løvskoven hyppigere. Den sydlige Del indtil *Ufa Plateauet* betegnes som det skovrige Ural; hertil slutter sig mod Nord det malmrige Ural. De tidligere meget rige Jernertslejer har givet det dette Navn; det indeholder tillige Kobber, Guld og Platin (Fig. 165). Med det nordlige eller øde Ural ender saa den lange Bjergmur. Her mod Nord udgaar der derfra mod Vest et lavt Højdedrag, *Timan Højene*, som begrænser Petschoras Bækken mod Sydvest. De danner en flad Opfoldning af gamle palæozoiske Bjergarter. Til den yderste Nordende af Ural slutter sig mod Vest endnu *Pai Choi Bjergene*, der fører over til Øerne Vaigatsch og Novaja Semlja.

Mod Syd naar Østeuropa paa Krim ind i den europæisk-asiatiske Foldezone. Her hæver sig som en Fortsættelse af Kaukasus *Jaila Bjergene*, 1520 Meter høje, opbygget af Jurakalk; mod Syd falder de stejl af mod det sorte Hav, medens de mod Nord skraaner mod et af Kridt og tertiære Lag dannet Flageland, som gaar over i det sydrussiske Steppeland.

Europas orografisk saa ensformige østlige Del har et fuldstændig kontinentalt Klima. Atlanterhavets Indflydelse viser sig kun i den forholdsvis store Nedbør, som i den midterste Del overstiger 500 Millimeter og først i den polare nordlige Del synker til 300, i den kaspiske Lavning endog til 200 Millimeter. Temperaturen viser derimod i hele Omraadet en stærk, netop kontinental Stigning om Sommeren, og et dertil



[Fig. 165. Udsigt over Platingruerne i Nishnij-Tagilsk (Ural).

svarende dybt Fald om Vinteren. Paa Grund af den store Udstrækning fra Nord til Syd aftager Temperaturen betydelig fra Syd til Nord, især i Aarets Middelterperatur, som fra 12 Gr. mod Syd synker til 10 Gr. under 0 mod Nord. Ogsaa i Juli tager Temperaturen af fra Syd til Nord, men Varmen trænger dog frem til de nordlige Egne, hvor Juli Temperaturen beløber sig til 10 Gr. Det varmeste Omraade er den kaspiske Lavning med mere end 24 Gr. I Januar gør Vinterkulden sig derimod stærkt gældende helt ned til de sydlige Egne; kun paa Krim har vi da over 0 Gr., i den kaspiske Lavning allerede 10 Gr. og fra det sydlige Ural 16 Gr. under 0. Det koldeste Vinteromraade er den nord-

østlige Del med 25 Gr. under 0. Klimaets kontinentale Karakter træder særlig tydeligt frem i Yderpunkterne. Arkangelsk har med et gennemsnitligt Maksimum paa 29,2 Gr. et gennemsnitligt Minimum paa 35,6 Gr. og et absolut paa 47,5 Gr. under 0, Moskva tilsvarende 31,4 og 30,5 Gr., Sevastopol 34 og 12,4 Gr. Vinteren har desuden en meget lang Varighed. I den nordøstlige Del er Temperaturen om Dagen under 0 Gr. i mere end 7 Maaneder, i Moskva over 5 Maaneder og selv ved Randen af det sorte Hav 3 Maaneder. Nedbøren falder derfor om Vinteren udelukkende som Sne og bliver som saadan liggende længe, ligesom ogsaa Floderne er tilfrosne en lang Tid.

Under Indflydelse af Klimaet og Jordbunden forandrer Vegetationen og Jordens Opdyrkning sig fra Syd til Nord. Vi har allerede omtalt dette ved den almindelige Skildring af Østeuropa og i Tilslutning dertil nærmere belyst Næringslivets Forhold i Rusland. Vi har der paavist, at Landet i første Række er et Agrarland. Mere end fire Femtedele af Beboerne lever af Landbrug; men det samlede Udbytte af Agerdyrkningen er dog ikke saa betydeligt, som det var at vente efter Landets Størrelse. Dette har sin Grund i Lidenheden af den dyrkede Flade, som næppe overstiger en Fjerdedel af det hele Areal. Dertil kommer, at Dyrkningen ofte kun giver ringe Udbytte. Kun den sorte Jord mod Syd yder en rigere Høst. Agerdyrkningens Udbytte er netop kun tilstrækkeligt til Landets eget Behov. Naar Rusland alligevel før Verdenskrigen udførte Korn (Rug, Hvede, Byg), skete dette paa Bekostning af Befolkningen i mindre udbytterige Egne, som ofte maatte lide under Hungersnød. I Mellemrusland dyrkes der ogsaa meget Hør, der ligeledes blev udført i betydelig Mængde. Kvægavlen staar derimod tilbage for Agerbruget. Dens Hovedomraade er de sydrussiske Stepper, hvor der navnlig græsser Heste og Faar.

Foruden Landbruget er Udnyttelsen af de udstrakte Skove en rig Erhvervskilde for Rusland. Det leverer store Mængder Træ til Verdensmarkedet og forarbejder delvis ogsaa selv Træet, saaledes at Trævarer spiller en Rolle i Udførslen. Boliger, Markredskaber og Husgeraad bliver overvejende fremstillet af Træ. Skoven huser tillige værdifulde Pelsdyr, og Jagten paa dem er stadig lønnende.

Landbrugets fremherskende Stilling giver sig ogsaa tydeligt Udtryk i Bebyggelsesmaaden. Da store Strækninger kun giver ringe Udbytte, er den gennemsnitlige Befolkningstæthed lille. Sovjetrusland i snævrere Forstand med et Areal af 3,1 Millioner Kvadratkilometer har kun

60 Millioner Indbyggere, saa at der altsaa ikke en Gang bor 20 Menne-
sker paa en Kvadratkilometer. Som Bønder e^r Russerne i Almindelighed
spredte vidt over Landet og bor overvejende i Landsbyer med fattige,
mest snavsede Træhuse (Fig. 166) med paafaldende smaa Døre og
Vinduer og en kæmpemæssig Ovn som Beskyttelse mod den strenge
Vinterkulde. Ogsaa Byerne har ofte en landsbyagtig Karakter; kun faa
af dem er vokset op til Storstæder.



Fig. 166. Landsbygade i Nishnij-Tagilsk i Ural.

Den vigtigste Del af Sovjetstaten er *Storrusland*. Her bor Storrus-
serne, en Blanding af slavisk og finsk Blod, isprængt med mongolsk
Blod. Derfor møder vi mellem dem meget forskellige Typer: høje og
middelhøje, langskallede og kortskallede, lys- og mørkhaarede. Men i
deres Væsen, i deres Kultur danner de dog en ensartet Folkestamme,
som vi kun kan finde i ren Form paa Landet. Her bor den storrussiske
Bonde, Musjikken, endnu paa gammeldags Vis, trofast holdende fast
ved nedarvet Skik og Brug (Fig. 167). I sit Væsen og sin Livsforelse
viser han en tydelig Tilpasning, baade til sin Boligs Natur og til de

ejendommelige sociale og politiske Forhold i Rusland. Hans Omgivelers Ensformighed og den ringe Berøring med Yderverdenen lader ham aandelig forsumpe, navnlig da Staten ikke sørger for tilstrækkelig Skoleuddannelse. Hans Fattigdom, der navnlig bliver trykkende paa Grund af de høje Skatter, forhindrer ligeledes ethvert Fremskridt og gør ham tillige mistroisk og indesluttet. I den korte Sommer maa han



Fig. 167. Russiske Bønder.

udføre tungt Markarbejde, i den lange Vinter beskæftiger han sig ofte med et Haaandværk, hvilket er Oprindelsen til den russiske Hjemmeindustri, hvoraf undertiden større Fabriksindustri er fremgaaet. Den store Ovn i hans Stue og den tykke Faareskindspels beskytter ham mod Kulden. For at hærde Legemet benytter han det bekendte russiske Dampbad. Paa Grund af sin Fattigdom kan han kun faa sparsom Fode, og Hungertyfus er ikke nogen sjælden Gæst. Paafaldende er hans Forkærlighed for brogede Farver i Klædedragten, hvilket man forer tilbage til mongolsk Indflydelse. I den nyere Tid begynder imidlertid Musjiktypen mere og mere at forsvinde, da Byliv og Bykultur breder sig paa Landet ogsaa i Rusland.

Skont Landbruget er den vigtigste af Næringsvejene, er Storrusland i Almindelighed dog ikke noget gunstigt Agerland. Det ligger hovedsagelig i det russiske Skovbælte og i de diluviale Aflejringers Omraade og har ogsaa et Klima med en lang og streng Vinter. Først mod Syd gaar det over i den frugtbare sorte Jord; alligevel er det fornoldsvist tæt befolket, stedvis med mere end 50 Mennesker paa en Kvadratkilometer. Foruden Landbrug er ogsaa Handel og Storindustri vigtige Erhvervskilder. I Storrusland ligger det russiske Riges egentlige, nationale Hovedstad, Moskva.

Moskva (1 772 000 Indb.), som længe maatte afgive sin Forrang til St. Petersborg, er nu igen som Regeringens Sæde blevet det nye Riges Hovedstad. Den synes kaldet hertil ved sin centrale Beliggenhed; i den samles alle Trafikveje til Vands og til Lands, Vandvejene, som alle søger herind imod, og Landvejene, navnlig Jernbanerne, som udgaar herfra til alle Sider. Derved er Byen blevet Midtpunkt for Handelen og tillige for en livlig Industri (Tekstilindustri, Maskinbygning, Fremstilling af Guld- og Solvvarer). Som tidligere Kroningsstad er Moskva prydet med prægtige Bygninger. Først og fremmest er der Kreml (se Kunstbilaget) med Czarens Palads, med flere Kirker og Klostre, Kirkerne kronet med mægtige Kupler og talrige slanke Taarne, der ender i et gyldent Kors, og i broget Farvepragt giver det hele et eventyrligt skont Udseende. Denne, den ældste Del af Byen, omgives af en moderne Storstad med brede Gader og store Forretningsbygninger. I Yderkanterne mister Byen mere og mere sit storstadsagtige Præg; lave Blokhuse staar langs de snavsede, krumme Gader, og Byen ligner her en Landsby. Saaledes forener Moskva i sig alle Trin af den russiske Kultur. For Russerne er Byen hellig ved sine talrige Kirker (omtrent 500) og mange Klostre. Kirkerne er til Dels fremragende Pragthygninger, Frelserens Kirke regnes for en af de smukkeste i Europa. Moskva er endelig ogsaa Midtpunkt for det russiske Aandsliv; den har et Universitet, forskellige andre Højskoler, mange Instituter for Videnskab og Kunst, betydelige Akademier, Museer og Samlinger. Byen, som ligger ved Floden Moskva, der kan besejles selv af større Fartøjer, frembyder i sin Helhed et overordentlig malerisk, farveprægtigt Billede; den omgives af et yndigt, skovrigt Landskab, hvor Byens Rigmænd har deres Landsteder liggende.

Syd for Moskva ligger et andet storrussisk Industriomraade med *Tula* (123 000 Indb.) som Midtpunkt; Byen er kendt ved sin Gevær-

fabrik og Metalindustri samt for sine Solvvarer. Kul- og Jernertslejer i Nabolaget leverer Raastoffer dertil. Her befinder vi os allerede paa den sorte Jord med Kornavl (Rug og længere mod Syd Hvede). De vigtigste Kornmarkeder er *Orel* (72 000 Indb.) og *Kursk* (79 000 Indb.).

Øst for Moskva ligger den vigtigste Handelsby *Nishnij-Novgorod* (84 000 Indb.; Fig. 168), der hvor Oka løber ud i Volga, som hertil kan besejles af store Skibe. Byen er berømt for sit Aarsmarked, paa hvilket



Fig. 168. Nishnij-Novgorod.

der kommer Varer fra Asien, fra Rusland og fra Vesteuropa, men som nu har mistet meget af sin Betydning. De vigtigste Handelsprodukter er Pelsvarer, Te og russiske Bomulds- og Uldvarer. Ved Volgas ovre Lob er ogsaa *Jaroslavl* (90 000 Indb.) blevet en større Handels- og Industriby; den er med sine Kirker, Klostre og Haver tillige en af de smukkeste og mest karakteristiske russiske Byer.

Ruslands økonomiske og politiske Udvikling er blevet vanskeliggjort ved at Landet er et udpræget Fastland. Der har derfor tidlig i dets Historie været en Bestræbelse efter at naa ud til det aabne Hav. Ogsaa Peter den Store fulgte denne Tanke, da han erobrede Østersolandene og grundlagde en ny Residens- og Hovedstad i Ingermanland. Hermed aabnede han Rusland for Indflydelse fra Vesteuropa og samtidig for

Verdenstrafiken. Den nye Hovedstad *St. Petersburg* (senere Petrograd, nu Leningrad) blev den betydeligste Handels- og Industriby ved Østersøen og Rigets første By. Trods en fuldstændig vilkaarlig Anlæggelse i en sumpet Lavning udviklede den sig under Indflydelse af sin Beliggenhed i den inderste Krog af den finske Bugt ved Munden af den sejlbare Neva, en Beliggenhed, der blev betydelig forbedret ved



Fig. 169. Newsky-Prospekt i Leningrad.

kunstige Forholdsregler, navnlig ved Kanalforbindelse med Volga. Dog vedblev *St. Petersburg* stadig at være en mere vesteuropæisk By og kunde aldrig fortrænge den nationale Hovedstad Moskva af Russernes Hjerter.

Den nære Forbindelse med Vesteuropa har givet Byen et dertil svarende Udseende (Fig. 169). Det karakteristisk russiske træder tilbage; kun de græsk-ortodokse Kirker med deres forgyldte Kupler og de store Torvehaller minder om Forbindelsen med Rusland. Bybilledet er helt igennem vesteuropæisk, men fornemt og pragtfuldt. Store offentlige Bygninger, prægtige Paladser og private Bygninger pryder de brede Gader, som afbrydes af aabne Pladser og Parkanlæg. Midt igennem

Byen strømmer Neva, som ofte forgrener sig, og smukke Broer forer over den. Til de offentlige Bygninger hører de talrige Museer, Samlinger og Biblioteker; thi St. Petersborg var som ingen anden russisk By Intelligensens Sæde. Videnskaben blev plejet paa Universitetet og paa Akademierne. Men ogsaa i Erhvervslivet fik Byen mere og mere den

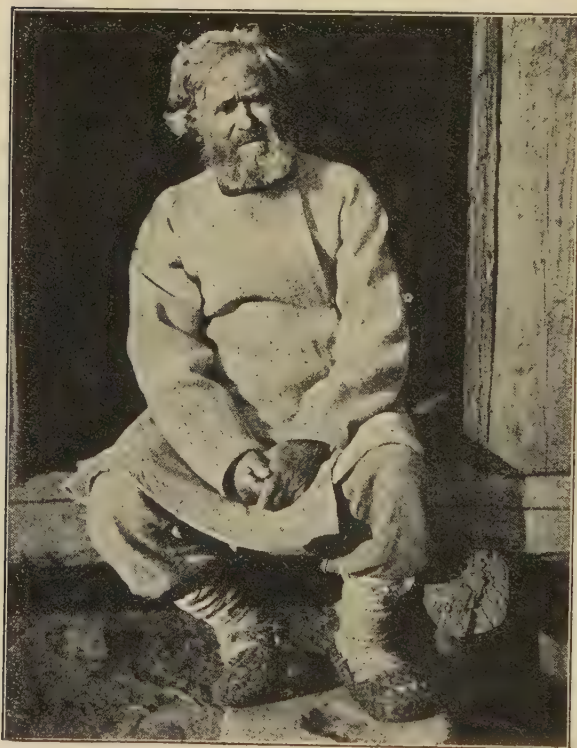


Fig. 170. Typisk gammel Hviderusser.

forende Stilling. Havnen blev ved en Kanal til Kronstadt gjort tilgængelig selv for store Skibe og fik ved Neva og Kanalforbindelsen med Volga et udstrakt Opland, hvorved Handelen blomstrede op. Over Østersøen bragte Skibe Kul, Jern, Bomuld og Industrivarer og udførte Korn, Træ, Hør o. s. v. Samtidig blev St. Petersborg en betydelig Industriby, navnlig Tekstilindustrien og Maskinfabrikationen fik et stort Opsving. Under disse Forhold voksede Byen hurtigt op og overfløj snart Moskva; i 1914 talte den mere end 2

Millioner Indbyggere. Ved Revolutionen og Regeringens Flytning til Moskva har den som Leningrad mistet meget af sin gamle Glans, og Indbyggerantallet er sunket ned til omtrent det halve (1 007 000 Indb.) I Omegnen, der for en stor Del er ret smuk, ligger de tidligere kejserlige Lystslotte, Krasnoje Selo, Czarskoje Selo, Gatschina, Pawlosk, Peterhof og Oranienbaum, det sidste paa den høje sydlige Bred af den finske Bugt, og Syd for Leningrad det for sit Observatorium bekendte Pul-kowa. I den finske Bugt ligger Øen Kollin med Krigshavnen *Kronstadt*.

I den vestlige Del af Storrusland danner Hviderussernes Omraade den selvstyrende Sovjetrepublik *Hviderusland*. Mod Nord hører den til den vestrussiske Højderyg, mod Syd sænker den sig til den store Lavning ved Pripet- eller Rokitno-Sumpene. Landbrug er ogsaa her Befolkningens Hovedbeskæftigelse; det er trængt frem lige til Sumpene, der for en Del er tørlagt; men Beboernes Antal er ringe, Skove og Sumpe indtager endnu et stort Areal. Desuden staar Hviderusserne kulturelt paa et no-

get lavere Trin; de gælder for at være den reneste russiske Folkestamme, men har paa Grund af deres lange Tilknytning til Polen optaget meget polsk Blod i sig (Fig. 170) Polakker lever endnu som Grundejere imellem dem, og der er ogsaa mange Jøder i Byerne ligesom i Nabolandene mod Vest. Landbefolkningen bor i spredtliggende Gaarde eller Smaalandsbyer med primitive Træhuse. Byerne er af ringe Betydning; den største er *Minsk* (118 000 Indb.), en vigtig Handelsby.



Fig. 171. Samojedetelt i Tundraen.

Vender vi os til *Nordrusland*, kommer vi ind paa et Omraade med et barsk, delvis subarktisk Klima, som særlig præges af en langvarig Vinter. Yderst mod Nord er Trævækst umulig; paa den i Dybden stadig tilfrosne Jordbund trives kun lave Trævækster, fleraarige Urter, Lavarter og Mosser. Længere mod Syd hersker Fyrreskoven blandet med Birk og hist og her afbrudt af Moser. Agerbruget træder i Baggrunden og kan kun drives mere haveagtigt i Floddalene; ogsaa Kvægavlen er sparsom. Den vigtigste Erhvervsskilde er Skoven, hvor de værdifulde Pelsdyr lever, og som leverer Træ i rigelig Mængde. Her bor yderst

mod Nord Samojederne med Rensdyravl (Fig. 171) og Syd derfor Syryæ-
nerne, som har optaget meget russisk Blod i sig. Russerne blev lokket
herhen ved Rigdommen paa Pelsdyr; nu spiller dog Træproduktion og
Træhandel en langt vigtigere Rolle. Under disse Forhold er Befolk-
ningstætheden meget ringe, mod Nord ikke engang eet Menneske pr.
Kvadratkilometer, mod Syd næppe mere end fem. Der er kun faa Byer,
og de er alle smaa; kun *Arkhangelsk* (45 000 Indb.), der ligger ved
Dvinas Udlob i det hvide Hav, har som eneste Havn ved den russiske
Nordkyst nogen større Betydning, skønt den er spærret af Is den største
Del af Aaret. Den er tillige Midtpunktet for Fiskeriet i Ishavet og har
nogen Industri (Tjærebrænderier og Savmoller). Under Verdenskrigen
blev denne Havn forbundet med Storrusland ved en Jernbane over
Vologda (53 000 Indb.).

Til det østlige Nordrusland slutter sig mod Syd uden tydelig Grænse
Østrusland, som strækker sig til det kaspiske Hav: det er Hovedom-
raadet for Volga og dens vigtigste Biflod Kama. Klimaet er fuldstændig
kontinentalt, men mod Syd bliver Vinteren stadig kortere, og Sommer-
temperaturen tager bestandig til; samtidig ændres Vegetationen i noje
Sammenhæng med Jordbundens Forandring. Fra Podsoljorden kom-
mer vi over den sorte Jord og den gule Løss til sidst til den kaspiske
Lavnings saltholdige Ler og Flyvesand. Befolkningen er her halv-
asiatisk, Stammer af finsk-tyrkisk Herkomst er de overvejende.

Den nordlige Del, Kamas Omraade, ligger indenfor Skovdistriktet;
Skov- og Engkultur træder derfor i Forgrunden, og der er kun ringe
Agerbrug. Først mod Syd, hvor den sorte Jord begynder, faar dette
større Betydning. Her stiger som Følge deraf Befolkningens Tæthed
noget, men den er i Almindelighed meget lille og naar kun mod Syd
til 20 paa en Kvadratkilometer. Den ringe Erhvervsudvikling skyldes
ogsaa, at det er finske Folkeslag, der er de fremherskende, Volgafin-
nerne, hvortil Tjere misserne, Votjakerne, Permjerne og Mordvinerne
 horer. De driver Agerbrug og bekender sig overvejende til den græske
Kirke. Billedet af Erhvervslivet ændres imidlertid betydelig ved Foden
af Ural, som her er rig paa Mineraler: Jern, Kobber og Kul. Som Midt-
punkt for Bjergværksdriften er *Perm* (74 000 Indb.) blomstret op.

Syd for Kamas nedre Lob kommer vi ind paa den sorte Jord og
dermed i det sydrussiske Steppeland. Paa dette Omraade er Russerne
trængt mere ind, og med dem ogsaa Agerbruget. Under Paavirkning af
dem er de herboende finsk-tyrkiske Folkeslag, som Tjuvasherne og

Volgatatarerne gaaet over til Agerbrug; kun Bashkirerne er indtil den Dag i Dag vedblevet at være omvandrende Kvægavlere. Russerne har navnlig bosat sig ved Volga, hvor ogsaa de saakaldte Volgatyskeres Kolonier findes. I lang Tid stod dette Land ganske under tatarisk Herredomme, og i Kazan og Astrakhan regerede Tatar-Khaner; *Kazan* (147 000 Indb.; Fig. 172) er ganske vist nu blevet en fuldstændig russisk



Fig. 172. Byen Kasan med Klostret.

By, men er dog stadig Sædet for den højeste Gejstlighed indenfor Islam, der er vidt udbredt i disse Egne, og den huser indenfor sine Mure talrige Tatarer. Paa Grund af sin gunstige trafikale Beliggenhed ved Volga ovenfor Kamas Munding og ved den Jernbane, der forer til Sibirien, er den i nyere Tid vokset op til den betydeligste Handelsplads i Østrusland. Byen har ogsaa en livlig Industri og indtager med sit Universitet en fremragende Plads i Aandslivet. Volgas Betydning som Samfærdselsvej har ogsaa bevirket, at flere Byer er blomstret op. Der, hvor den bøjer længst ud mod Øst, ligger *Samara* (150 000 Indb.), ligeledes en vigtig Handels- og Industriby, tillige Broby og Udgangspunkt for Jernbanerne til Sibirien og Turkestan. I Størrelse overgaas den langt

af *Saratov* (190 000 Indb.), som ligger malerisk ved den her meget brede Volgas Klippebred, med livlig Handel, navnlig med Korn og Nafta, med voksende Industri og betydelig Fiskeri; Byen har ogsaa et Universitet. Af de øvrige Byer, som for Størstedelen her paa Steppelandet har en meget langstrakt Form, har kun faa større Betydning. Ved Foden af Ural, der hvor nu den sibiriske Bane bøjer ind i Bjergene, lig-



Fig. 173. Et kalmykkisk Nomadeteit.

ger *Ufa* (84 000 Indb.), der nu er Hovedstad i Bashkirernes selvstyrende Sovjetrepublik, og Syd derfor ved Floden Ural ligger *Orenburg* (109 000 Indb.), der tidligere var Udgangspunkt for Karavanetrafiken til Turkestan og nu er Station ved den til Tashkent forende Jernbane; den har en meget broget Befolkning.

Syd for Obtschei Syrt begynder den *kaspiske Lavning*, mod Vest begrænset af Volgas Klippebred og Ergeli Hojene. Det er et Lavland, som jævnt sænker sig ned mod det kaspiske Hav, hvis Spejl ligger 26 Meter under Havoverfladen; Lavningen gennemstrømmes af Ural og det nedre Lob af Volga, og begge disse Floder ender i et udstrakt Delta. Klimatisk er dette Omraade kontinentalt tørt; Nedboren gaar

under 200 Millimeter, og Floderne udtørres delvis indenfor Lavningen og frembringer den saltholdige Lerjord eller ender i afløbsløse Saltsoer som Eltonsøen. Vegetationen er derfor fattig; i Stedet for Græssteppen kommer Halvørkenen med tornede Buske og Saltplanter. Agerbruget kræver kunstig Vanding og er kun lidet trængt ind i denne Ørkensteppe. Beboerne er overvejende omvandrende Kvægavlere, som er kom-



Fig. 174. Pakning af Kaviar.

met ind fra Asien. Vest for Volga møder vi i Kalmykkerne ægte Mongoler, som bekender sig til Buddhismen (Fig. 173); de danner et autonomt Omraade indenfor Rusland. Syd for dem bor Nogaitatarerne og i Lavningen Øst for Volga er Kirgiserne indvandret fra Asien; mellem dem har der ogsaa bosat sig Russere, især russiske Kosaker, tættest ved Volga og ved Ural. Nær ved Volgas Munding opstod den eneste store By, *Astrakhan* (123 000 Indb.), engang Hovedstad i et Tatarrige nu en Havn for Trafiken over det kaspiske Hav til Kaukasien, Persien og Turkestan og tillige en betydelig Handelsplads og Midtpunkt for Volgafiskeriet af Stor (*Astrakhan Kaviar*, Fig. 174). Byen, der ogsaa har en livlig Industri, bærer i sit Ydre et halvasiatisk, orientalsk Præg,

og i dens Befolkning er der blandet mange Repræsentanter for de asiatiske Nabolande (Armeniere og Persere).

Den øvrige sydlige Del af Østeuropa optages mod Vest af *Ukraine*, mod Øst af Dele af Sovjetrepublikken Rusland. Ved *Ukraine* — Ordet betyder Grænseland — forstaar man i Almindelighed Lillerussernes eller Rutenernes Land. Mod Vest gaar det imidlertid langt udover det nuværende Rusland; thi Lillerusserne har bredt sig over Nabolandskaberne Volhynien, Podolien og Galizien. Den nuværende autonome Sovjetrepublik *Ukraine* omfatter kun den østlige Del deraf og strækker sig fra Dnjestr til Munden af Don.

Lillerusserne er ligesom en Varietet af Russerne, men de afviger betydeligt i deres legemlige Ejendommeligheder og i deres Væsen fra Storrusserne. Man antager, at de er fremgaaet af en Blanding af de mod Syd fremtrængte Russere og en her i Forvejen bosiddende, formodentlig mørk Befolkning; thi den mørke Type er fremherskende i Modsætning til de overvejende blonde Storrussere. I Væsen adskiller de sig fra disse ved deres større Bevægelighed, Livlighed og muntre Gemyt. Ogsaa sprogligt adskiller de sig fra dem; dog er det ukrainske næppe andet end en Dialekt af det russiske, der først har udviklet sig i Tidens Lob under Samhørigheden med Polen. Lillerussernes Nationalstolthed, der har sin Rod i Landets berømmelige Historie, er betydelig. Herfra stammer Kosakerne, en militær Organisation paa demokratisk Grundlag til Beskyttelse af Landet mod fremmede Undertrykkere. Disse Kosakers heltemodige Kampe, der sluttelig førte til Landets Befrielse, har forstærket Ukrainernes nationale Bevidsthed. Paa den anden Side har dog den lange politiske Sammenhørighed, Fællesskabet i Kultur og frem for alt Religionen knyttet de to Folk sammen. Dertil kommer, at mellem Lillerusserne blander der sig mange Storrussere, hvis Antal tager til mod Syd. Saaledes kan det forklares, at *Ukraine* ganske vist har bevaret en vis Selvstændighed, men dog er forblevet forenet med Rusland.

Indenfor det russiske Rige danner *Ukraine* nu ikke blot etnisk, men ogsaa geografisk et eget Land. Det ligger næsten helt i den sydrussiske Stepperegion; kun den nordlige Del ligger i Overgangszonen til Steppen, i hvilken Skoven allerede er stærkt udtyndet. Mod Syd bliver Klimaet for tort til Trævækst, navnlig mangler Vinternedbøren, Sne-dækket, hvorved Jordbunden kunde blive gennemvædet om Foraaret. Hovedregntiden er Forsommeren, og Nedbøren er tilstrækkelig til

Dyrkningen af de vigtigste Markfrugter; denne Dyrkning begunstiges her ogsaa af Jordbundens Frugtbarhed, thi vi er her paa den sorte Jords Omraade i Ruslands egentlige Kornkammer. Uoverskuelige Hvedemarker breder sig over det smaabakkede Land, afbrudt af Marker med Sukkerroer; der dyrkes ogsaa Majs, Tobak og Vin. Mod Syd, hvor Sommerregnen bliver sparsommere, eller hvor den gule Loss træder i Stedet for den sorte Jord, finder vi udstrakte Græssletter, hvor store Kvæghjorde græsser.

Saaledes er Ukraine med Hensyn til Landbrug det udbytterigeste og værdifuldeste Omraade i Rusland; dets økonomisk Værdi forhøjes yderligere ved, at det mod Øst ved Donec besidder store Kul- og Jernertslejer, som har bevirket en stor Udvikling af Industrien, først og fremmest Jerindustrien, men tillige ogsaa en Industri, som knytter sig til Landbrugsproduktionen. Endelig har ogsaa den geografiske Beliggenhed, det umiddelbare Naboskab til Mellemeuropa og det sorte Havs Nærhed, virket fremmende paa Erhvervslivet, idet det har aabnet Landet Adgang til Verdensmarkedet.

Disse gunstige Erhvervsforhold giver sig tydelige Udslag i den tættere Bebyggelse. Befolkningstætheden overstiger her gennemsnitlig 50, paa enkelte Steder endog 75 pr. Kvadratkilometer, og blandt Byerne har flere naaet en betydelig Størrelse. Øverst staar *Kiev* (409 000 Indb.), Ruslands gamle Hovedstad og Midtpunkt for den russiske Kultur, endnu mere end Moskva Russernes hellige By, prydet med mange prægtige Kirker (Sofiekirken, Andreaskirken) og berømte Klostre, derimellem et Hulekloster dybt under Jorden. I vore Dage er Kiev en moderne Storby, der ligger malerisk paa Dnjeprs stejle Bred, et vigtigt Knudepunkt i Jernbanetrafiken og derfor Centrum for Erhvervslivet i Ukraine med en blomstrende Handel, navnlig med Korn og Sukker, og en meget livlig Industri. Handelen er for en stor Del i Hænderne paa Jøderne, der ligesom i Nabolandet Polen er stærkt repræsenterede i Befolkningen. Ogsaa i Aandslivet spiller Kiev en fremtrædende Rolle ved sit Universitet, sine højere Lærestalter og Museer. I sit Ydre har Byen et vesteuropæisk Præg.

Hovedstaden i den nuværende Republik Ukraine er *Charkov* (284 000 Indb.), som først blev grundlagt 1650 af Kosakerne, men som navnlig i de sidste Aartier er blomstret stærkt op; det er ligeledes et betydeligt Jernbaneknudepunkt og derfor en fremragende Handelsplads med stærkt besøgt Messe. I sin Udvikling er Byen begunstiget af sin

nære Beliggenhed ved Donecs Kulomraade og derfor ogsaa Hjemsted for en livlig Industri. Et Universitet giver Charkov Betydning i Ukraines kulturelle Liv. Under Indflydelse af de sydrussiske Kuldistrikter er endvidere *Ekaterinoslav* (169 000 Indb.) i Midtukraine blevet en større



Fig. 175. Jalta paa Krim.

Industriby (Maskinfabriker. Støberier); den ligger ved Dnjepr, der hvor Dampskibsfarten paa den øvre Flod horer op; thi nedenfor Byen bryder Floden i talrige Stromhvirvler, Poroger, gennem Granitbjergene.

Havnebyen *Odessa* (318 000 Indb.), der ligger ved det sorte Hav, aabner Ukraine Vejen til Verdensmarkedet. Byen, der først blev grundlagt i Slutningen af det attende Aarhundrede, har faaet et forbavsende

hurtigt Opsving som Udførselshavn for Korn, Kvæg, Træ og Sukker og er blevet en af Østeuropas største Havne. I sit Ydre gør den Indtryk af en europæisk By med brede, rene Gader og anselige Stenhuse. I stor Udstrækning breder den sig paa den delvis stejle Bred ved Havet og har en Omegn, der er rig paa Villaer, Udflugtssteder og Badesteder, landskabelig smuk og klimatisk meget sund. Langt under den i Betydning staar *Nikolajev* (79 000 Indb.), der ligger ved Bugs Munding, og *Kherson* (75 000 Indb.), der ligger ved Dnjeprs Munding; begge Byer har dog en livlig Handel, navnlig med Korn.

Den østlige Del af det sydlige Østeuropa, der hører til Sovjetrepublikken Rusland, er ligeledes et Steppeland med Agerdyrkning paa den sorte Jord og Kvægavl i Lossomraadet. Trafiken samler sig her ved Dons nedre Lob, hvor *Rostov* (177 000 Indb.) er blomstret op til en Storstad ved sin Handelshavn og sin Industri.

Dette Omraade ved det sorte Hav blev tidligere betegnet som Ny-Rusland. Til det horte ogsaa Halvøen *Krim*, som mod Syd bliver gennemskaaret af de 1520 Meter høje *Jaila Bjerge*. Med Fastlandet hænger den kun sammen ved den smalle Landtange *Perekop*. Mod Nord er den ligesom Sydrusland en trælos Steppe med Agerdyrkning og Kvægavl; derpaa hæver Jordbunden sig ligesom et Trin op mod Bjergene, og paa Grund af Torheden og det ringe Lossdække kan der her kun drives Kvægavl. Bjergene selv bærer Skove af Bog, Eg og Fyr, isprængt med frugtbare Græsgange: navnlig deres stejle Sydskrænt er landskabelig smuk med sit milde Middelhavsklima og sin mediterrane Plantevækst. Denne russiske Riviera blev i høj Grad benyttet som Rekreatiønssted; her laa de russiske Stormænds pragtfulde Landsteder, derimellem det kejserlige Slot *Livadia*, og her ligger det yndede Kursted *Jalta* (Fig. 175). Halvøen har en Historie, rig paa Omskiftelser. Allerede i Oldtiden grundlagde Grækerne Kolonier paa Krim; senere kom disse paa nye Hænder, og Folkevandringens Bolger gik hen over dem. Der er endnu stadig en stærk tatarisk Befolkning, ofte med muhammedansk Tro. Paa den sydvestlige Spids byggede Russerne Krigshavnen *Sevastopol*; mod Øst ligger Havnestaden *Kertsch* paa en fremskudt Halvø, der sammen med den lige overfor liggende Halvø *Taman* begrænser det kun lidet dybe azovske Hav mod Syd.

FORTEGNELSE OVER KORTENE

	SIDE
Menneskeracer	16 - 17
Religioner	32— 33
Europa, Floder og Bjerger	72— 73
Kolonier og Verdenssamkvem	136—137
Europa, Kort over Foraarets Begyndelse	208—209
Europa, Klimatologisk Oversigt	224—225

FORTEGNELSE OVER BILAGENE

Montblancgruppe: Mer de Glace med Aiguille du Géant og Mont Mallet	48— 49
Vispdalen med Matterhorn	64— 65
Königssee	96— 97
Domkirken i Ulm	112—113
Bryllupsselskab fra St. Georgen ved Villingen i Schwarzwald	160—161
Krupps Fabriker i Essen, set fra Flyvemaskine	176—177
Hamburg Havn: Hamborg-Amerika-Liniens Anlæg	256—257
Kreml i Moskva	272—273

INDHOLD

	SIDE
GEOLOGISK OVERSIGT	V—XV
JORDKLODEN	1
EUROPA	21
<i>Mellemeuropa</i>	53
Alperne	57
Det nordlige Forland og Alpernes Østrand.....	100
Den schweiziske Højslette	104
Det schweiziske Jura	110
Det tyske Alpeforland	113
Det østrigske Alpeforland	120
Alpernes Østrand	121
Karpaterlandene	126
Det østlige Karpaterforland	132
Den ungarske Slette	134
Det sydvesttyske Bjergland	139
Den øvrerrhinske Lavslette.....	145
Randbjergene paa venstre Rhinbred	148
Randbjergene paa højre Rhinbred	151
Det schwabisk-frankiske Terrasselandskab.....	156
Det böhmisk-mähriske Bækken	165
Det vestlige mellemtyske Bjergland	173
De rhinske Skiferbjerge	176
Det hessiske Bjergland, Weserbjerglandet og Münsterlandet..	187
Thüringen og Harz	194
Det østlige mellemtyske Bjergland	203
Det nordtyske Lavland	219
Den sydlige Højderyg	224
Urstrømdalenes Omraade	227
Den baltiske Højderyg.....	232
Det nordvesttyske Lavland	244
Belgien og Holland	250
<i>Østeuropa</i>	266
De vestlige Randstater.....	274
Rusland.....	283

